

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1904

N°

505

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mardi 19 juillet 1904, à 1 heure

PAR

Paul CHASTENET DE GÉRY

Contribution à l'Étude

DES

HÉMOTHORAX TRAUMATIQUES

Président. M. GUYON, Professeur.

BUDIN, Agrégé.

Juges MM. MARION, Agrégé.

DEMELIN, Agrégé.

L. Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1904

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Doyen	M. DEBOVE
Professeurs	MM.
Anatomie	POIRIER.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale	GARIEL
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD
Pathologie médicale	HUTINEL.
Pathologie chirurgicale	BRISSAUD.
Anatomie pathologique	LANNELONGUE.
Histologie	CORNIL.
Opérations et appareils	MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale	RECLUS.
Thérapeutique	POUCHET.
Hygiène	GILBERT.
Médecine légale	N...
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BROUARDEL.
Pathologie comparée et expérimentale	DEJERINE
	CHANTEMESSE.
	LANDOUZY.
Clinique médicale	HAYEM.
	DIEULAFOY
	DEBOVE
Maladies des enfants	GRANCHER
Clinique de pathol. mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND
	TERRIER.
Clinique chirurgicale	BERGER.
	LE DENTU.
	TILLAUX.
Clinique ophtalmologique	DE LAPERRONN
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON
Clinique d'accouchements	PINARD.
Clinique gynécologique	BUDIN
Clinique chirurgicale infantile	POZZI.
	KIRMISSON.

Agrégés en exercice

MM.	MM	MM	MM
ACHARD.	FAURE.	LEGRY.	RIEFFEL (chef des
AUVRAY.	GILLES DE LA	LEGUEU.	Travaux anatomiques.
BEZANÇON.	TOURETTE.	LEPAGE.	THISSIER.
BONNAIRE.	GOSSET.	MAUCLAIRE.	THIERY.
BROCA Auguste.	GOUGET.	MARION.	THIROLOIX.
BROCA André.	GUIART.	MERY.	THOINOT.
CHASSEVANT.	HARTMANN.	POTOCKI.	VAQUEZ.
CUNEO.	JEANSELME.	RENON.	WALLICH.
DEMELIN.	LANGLOIS.	REMY.	WALTHER.
DEGREZ.	LAUNOIS.	RICHAUD.	WIDAL.
DUPRE			WURTZ.

Par délibération en date du 8 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GUYON

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

MESSIEURS LES PROFESSEURS

HAYEM, CORNIL

MESSIEURS LES PROFESSEURS AGRÉGÉS

QUÉNU, DELBET, ALBARRAN, J.-L. FAURE
MAUCLAIRE

MESSIEURS LES CHIRURGIENS DES HOPITAUX

SAVARIAUD, LAUNAY et CHARPENTIER

Médecin de la Salpêtrière

A MES MAITRES DE L'HOTEL-DIEU D'ANGERS

MONTPROFIT, MAREAU, TESSON, BAHUAUD,
LEGLUDIC, THIBAUT, JAGOT, CHARIER

PRÉAMBULE

Au cours de notre dernière année d'internat dans le service de M. Quénu, à l'hôpital Cochin, nous avons eu l'occasion d'observer quatre cas d'hémothorax traumatiques — desquels deux furent très graves et nous parurent nécessiter une intervention immédiate. Les hémothorax qui contraignent à se poser et à résoudre dans le plus bref délai la question d'un traitement chirurgical actif ne sont pas très fréquents. Cette question nous l'avons tranchée pour nos deux malades dans le sens de l'affirmative : l'une d'elles, dont l'hémothorax avait surtout pour origine la blessure d'une intercostale, mourut d'infection au bout de quatre jours, l'autre dont le poumon seul était blessé guérit parfaitement. Ces résultats ne sont pas pour nous faire regretter d'être intervenu car les partisans de l'abstention la plus absolue reconnaissent qu'on ne saurait se dispenser de lier une intercostale qui saigne et il ne nous reprocheront peut être pas d'avoir voulu arrêter une hémorrhagie grave qui venait du poumon, puisque nous avons réussi.

Le traitement des hémothorax traumatiques graves est en effet un sujet fort épineux qui soulève encore de vives discussions. Nous nous sommes d'abord documentés sur ce point, mais nous avons rapidement compris en le travaillant que dans son ensemble l'épanchement sanguin de la plèvre méritait une étude approfondie.

Nous l'avons entreprise et nous regrettons, nous nous excusons de ne pouvoir présenter qu'une étude médiocre, trop rapidement écrite et incomplète d'ailleurs en beaucoup d'endroits. Nous aurions voulu surtout donner beaucoup plus de développement au chapitre du traitement. Une série d'événements malheureux, un deuil terrible et récent nous ont privé du temps nécessaire pour mener à bien le travail projeté. Telle qu'elle est, nous espérons que notre thèse aura l'utilité de mettre à jour la question de l'hémotorax. Nous avons rassemblé beaucoup d'observations étrangères et françaises avec ou sans intervention; nous en publions la plus grande partie. Un bon nombre d'entre elles sont inédites et nous remercions bien sincèrement MM. Schwartz, Mauclore, Morestin, Gosset, M. Jagot notre ancien maître d'Angers, nos collègues Lardennois et Girod qui ont bien voulu nous les communiquer.

Nous sommes très heureux de remercier également ici ceux de nos amis qui nous ont prêté leur aide pour la traduction et la rédaction des observations : Boisseau, Ricou, Blumenfeld, Mlle Hessen.

Voici le plan que nous avons suivi :

Historique.

Physiologie pathologique.

Les causes des hémotorax.

Analyse symptomatique et évolution.

Formes cliniques, diagnostic et pronostic.

Traitement.

HISTORIQUE

L'histoire des hémotorax traumatiques n'est pas une matière qui se puisse convenablement traiter en quelques pages. Elle a une étendue considérable dans le temps car elle commence avec l'histoire chirurgicale des plaies pénétrantes de poitrines, dont l'hémothorax est la complication fréquente et grave. Mais son importance est bien plutôt causée par l'extraordinaire fluctuation de doctrines et de méthodes qui la remplissent depuis Guillaume de Salicet et Guy de Chauliac l'auteur de « la grande chirurgie », jusqu'à nos jours.

Il est vraiment étonnant de constater à quel point l'hémothorax a pu prêter à la contradiction et à la confusion dans les faits observés dans les résultats opératoires dans les expérimentations mêmes.

Nous nous bornerons à présenter un bref aperçu des grands faits de cette histoire et à en dégager, s'il y a lieu, le sens général, nous n'entrerons dans quelques détails que pour la période qui comprend ces trente ou quarante dernières années.

L'étude clinique de l'hémothorax n'a acquis que très lentement la précision désirable. Les signes qui permirent d'abord de croire à une collection sanguine dans

la pèvre furent essentiellement : l'hémorrhagie par la plaie, la dyspnée et à partir de Valentin, l'ecchymose lombaire. Encore la distinction fut-elle souvent mal faite avec de pareils moyens de diagnostic entre les plaies pénétrantes simples et celles qui étaient compliquées d'hémothorax.

Ce n'est qu'au XIX^e siècle quand la percussion d'abord l'auscultation ensuite furent devenus des moyens d'investigation clinique courants, qu'on put reconnaître avec quelque certitude la présence d'un épanchement dans la cavité pleurale.

Mais l'abondance de cet épanchement qui devint alors facilement appréciable constitua le facteur différentiel important et c'est ainsi que Nélaton, dans sa thèse de 1880 divise les hémothorax au point de vue clinique en épanchements abondants, ou épanchements séro-sanguins et épanchements moyens ou épanchements enkystés. Il n'y a aucune distinction dans la description symptomatique entre les phénomènes qui accompagnent le plus souvent la résorption normale du sang et ceux qui sont causés par l'infection.

Il n'y a pas bien longtemps, d'ailleurs, que l'on a su attribuer à certains symptômes comme la fièvre, la valeur diagnostique exacte qu'ils possèdent. En 1895, à la Société de chirurgie dans la discussion qui s'est élevée au sujet de la température dans l'hémothorax, malgré les faits probants qui ont été apportés, plusieurs chirurgiens ont refusé d'admettre que la fièvre ne signifiât pas toujours infection de la collection pleurale.

La physiologie pathologique n'a préoccupé les clini-

ciens et les expérimentateurs qu'à une époque relativement récente. L'étude de Peyrot, sur la pleurotomie, celle de d'Arsonval sur l'élasticité pulmonaire, et d'une manière générale les travaux qui éclairèrent la physiologie pleuro-pulmonaire permirent de comprendre les conditions dans lesquelles se forme l'hémothorax.

Ce que devient le sang épanché, Trousseau et Leblanc, les premiers, en 1834, cherchèrent à l'établir expérimentalement. Ils conclurent à une coagulation immédiate avec formation rapide de sérosité sanglante et à une résorption simple sans réaction pleurale dans les cas où l'air n'entrait pas en contact avec l'épanchement, car alors il y avait putréfaction du sang et suppuration.

Ces résultats ont été tour à tour confirmés et infirmés par les observateurs qui ont suivi. Résorption directe sans coagulation, coagulation retardée, plus rapide pour les grands épanchements que pour les petits, coagulabilité du sang détruite par le séjour dans la plèvre, telles sont quelques-unes des opinions présentées et soutenues à l'aide de faits d'expérience et de constatations cliniques. Bartoli, en 1900, fait une série d'expériences qui semblent démontrer irréfutablement la coagulation du sang dans la cavité pleurale. Cependant, Tuffier et Milian, en 1901, étudiant l'hémothorax chez l'homme, aboutissent à des conclusions absolument opposées.

Toutes ces discordances paraissent légères et superficielles, si on les compare à celles qui se rencontrent dans la longue histoire du traitement de l'hémothorax.

Tour à tour ou simultanément abstentionnistes ou interventionnistes, en quelque manière que ce fût, prétendirent appuyer leurs procédés thérapeutiques des raisons les plus judicieuses et des succès cliniques les mieux établis. Mais nous ne pouvons remonter très avant dans le passé et citer tous les grands noms qui illustrèrent les discussions soulevées par le traitement de l'hémothorax. D'ailleurs, cette histoire est un perpétuel recommencement, et, comme aux temps les plus lointains, il y a encore aujourd'hui des chirurgiens qui veulent intervenir activement contre l'hémothorax et d'autres qui considèrent l'abstention comme une règle presque absolue. Le terrain du désaccord s'est seulement un peu restreint.

En 1878, Marc Sée, à la Société de Chirurgie, posa la question suivante : « En présence d'un épanchement de sang produisant de graves accidents, que doit-on faire ? Doit-on s'abstenir de toute intervention ou agir ? » La question manquait de précision sans doute, car ils peuvent être de nature bien différentes les accidents des hémothorax. Mais nous savons quelle confusion régnait alors dans les descriptions symptomatiques.

Presque tous les chirurgiens affirmèrent leur confiance dans l'abstention absolue. Seul, Delens parut admettre l'utilité de la ponction et rapporta un cas de sa pratique qu'il avait guéri par une thoracentèse au quinzième jour. »

Nélaton, en 1880, dans une thèse excellente pour l'époque, formula des conclusions thérapeutiques dont quelques-unes étaient très rationnelles ; elles se résu-

ment ainsi : Hémostase directe des plaies de vaisseaux pariétaux. En cas de plaie du poumon, occlusion immédiate de la plaie thoracique. La saignée, aussitôt après l'accident, peut diminuer la pression vasculaire et favoriser la formation d'un coaguleux dans le vaisseau divisé ; si les signes de l'épanchement s'amendent, il convient de laisser la résorption se faire spontanément. Dans le cas contraire il faut pratiquer la ponction qui sera suffisante si le liquide n'est pas purulent qui devra être suivie d'empyème en cas de suppuration.

Lesdos dans sa thèse de 1882, ne s'écarte pas beaucoup du plan tracé par Nélaton, mais il préconise avant tout autre procédé la ponction.

En somme la conduite à tenir en cas d'hémothorax est nettement définie. Il n'y a d'autre traitement des accidents immédiats quand le sang vient du poumon que la fermeture de la plaie. L'épanchement qui se forme est compressif et hémostatique. Personne ne songe à cette époque à aller faire directement l'hémostase de la plaie pulmonaire. Borzeky dit cependant que le chirurgien allemand Koch avait déjà recommandé cette pratique chirurgicale.

Quoiqu'il en soit c'est Omboni de Crémone qui eut le premier l'honneur de tenter et de réussir chez l'homme l'opération hardie dont il s'agit. Ayant à traiter un hémothorax très grave dû à une double plaie de poitrine par coup de couteau, il fit une large pleurotomie au niveau de chacune des blessures, attira la partie du poumon qui était le siège de l'hémorrhagie et le

réséqua après ligature, son malade mourut, mais au bout de sept jours, d'infection.

Cet exemple ne fut suivi que longtemps après, en 1892, par Delorme qui rapporta l'observation complète de son cas au Congrès français de chirurgie en 1893. Ce qui faisait l'originalité de son opération, c'était le procédé employé pour découvrir le poumon atteint de blessures multiples : le grand volet thoracique en un seul temps et les procédés d'hémostase pulmonaire qui étaient la suture et la forcipressure à demeure. Le malade opéré tardivement et déjà exangue ne survécut que quelques instants à l'opération.

En 1893 Annequin dans une grave hémorrhagie pulmonaire due à une plaie par balle de revolver se contenta, à la faveur d'une pleurotomie assez étroite, de bourrer de gaze la cavité pleurale et obtint une guérison.

En 1894 De Sanctis et Féliciani de Rome, suturèrent à la soie une plaie du poumon (Obs. n° 7) le malade guérit.

Au Congrès de chirurgie de 1895, Michaux cita un cas personnel où il avait pu faire l'hémostase d'une blessure pulmonaire voisine du hile par le tamponnement direct de la plaie à travers une large thoracotomie.

Reynier et Quénu la même année communiquèrent à la Société de chirurgie deux faits très intéressants de chirurgie traumatique du thorax. Reynier dans une contusion grave du thorax intervint pour réduire une hernie pulmonaire, il trouva outre la hernie un hémothorax causé par une plaie d'intercostale et par une plaie pul-

monaire l'hémostase fut faite, et le malade guérit parfaitement.

Quénu obtint un succès dans un cas d'hémothorax grave par plaie de poumon en tamponnant la cavité pleurale.

Ainsi les interventions deviennent, à cette époque, plus fréquentes ; les résultats souvent excellents des opérations pratiquées pour les traumatismes de l'abdomen et du crâne encouragent sans doute à essayer de procédés pareils pour le thorax. Et, d'ailleurs, celui-ci devient plus accessibles à toutes sortes d'actes chirurgicaux.

Le mouvement interventionniste est surtout marqué en Italie. Après Omboni, De Sanctis et Feliciani, c'est Virdia qui peut, à l'aide de deux lambeaux thoraciques, atteindre et suturer une plaie du poumon. Puis Guidone, en 1896, Lodi (de Rome), en 1897, Antonio Fummi, en 1898, font aussi de grandes interventions pour hémothorax graves consécutifs à des plaies du poumon par coups de couteau ; un des deux malades de Fummi ne put se remonter et mourut exsangue deux jours après l'intervention.

Fummi, en 1899, a de nouveau l'occasion d'opérer et de guérir un malade atteint de deux plaies du poumon droit.

Parozzanni, la même année, pratique une thoracotomie très large et va fermer une grande plaie de la face postérieure du poumon gauche.

Il faut remarquer que les Italiens, à part Omboni qui

réséqua et Guidone qui tamponna, suturèrent toujours le poumon.

En France, il y a eu peu d'interventions pour hémothorax publiées depuis 1895.

Lejars, au Congrès de 1897, rapporte un cas très intéressant de thoracotomie large pour plaie de poitrine par plomb de chasse.

Folly, dans sa *Thèse*, en 1897, donne une observation de Gangolphe où le tamponnement pleural amena l'arrêt d'une hémorrhagie profonde d'origine incertaine

En 1901, Delagenière publie, dans les *Annales provinciales de chirurgie*, l'observation intéressante d'une hémorrhagie traumatique du poumon avec état général très grave qui s'arrêta sous l'influence d'un pneumothorax provoqué.

Enfin, Forgues, en 1903, à la Société des sciences médicales de Montpellier, fait présenter une observation d'hémothorax qui s'était aggravé rapidement après une ponction et guérit par la pleurotomie avec tamponnement.

Le tamponnement est, ainsi qu'on a pu en juger, une méthode souvent employée en France.

Parmi les auteurs qui admettent ou recommandent dans leurs publications l'intervention chirurgicale comme moyen de traitement des hémothorax immédiatement graves, nous pouvons citer : Brunschwig (1), Folly (2), Brésard (3), Terrier et Raymond, Souligoux (4), Rochard.

(1) Brunschwig. *Thèse* de Montpellier, 1896.

(2) Folly. *Thèse* de Lyon, 1897.

(3) Brésard. *Thèse* de Paris, 1897.

(4) Souligoux. Article du *Traité de chirurgie* Le Dentu et Delbet.

Mais le parti des abstentionnistes est fort important. En 1895, Péan et Jennesco, au Congrès de chirurgie, apportent, l'un et l'autre, une observation susceptible de démontrer que les grands épanchements sanguins de la plèvre peuvent très bien guérir spontanément.

Huguet et Péraire, dans un article de la *Revue de chirurgie* de 1895, sur les plaies par armes blanches, considèrent que le seul traitement convenable est l'occlusion avec immobilisation absolue. Lucas-Championnière, dans différents articles et dans ses communications à l'Académie de médecine, se montre le plus énergique défenseur de cette méthode.

A la Société de médecine de Lille, en 1900, la plupart des chirurgiens présents : Charmeil, Moty, Gaudier, se déclarent partisans de l'abstention dans tous les cas où l'hémorrhagie a une origine pulmonaire.

Jaboulay, Vallon, Raffin, dans une discussion à la Société médicale de Lyon, affirment des principes analogues.

Enfin, Bartoli, dans sa *Thèse* de 1900, sur l'hémithorax traumatique, et Monflier, dans sa *Thèse* de 1902, sur le traitement des plaies pénétrantes de poitrine, s'en tiennent aussi, comme unique mode de traitement des hémorrhagies qui viennent du poumon, à l'occlusion avec immobilisation absolue.

En Allemagne et en Autriche, il ne semble pas y avoir eu beaucoup d'interventions sérieuses.

Borszeky, dans son article de 1903 sur les plaies de poitrine, ne cite guère que des observations étrangères.

Fröriep, en 1898, intervient par l'abdomen pour une

plaie de la partie inférieure du thorax qui était trans-diaphragmatique ; il ne vit pas ainsi une plaie d'une artère intercostale qui détermina un hémothorax mortel.

Klett a une pratique assez curieuse, il ne songe qu'à l'infection possible et pour la prévenir il résèque toutes les parties molles et même osseuses qui avoisinent le trajet suivi pour l'agent vulnérant jusqu'à la plèvre, mais sans aller plus loin.

Kopfstein publie, en 1898 une observation intéressante de contusion thoracique avec fracture de côte hémothorax et emphysème pour laquelle il crut devoir intervenir. Il usa de tamponnement. Habart tamponne également dans un cas d'hémothorax par plaie pulmonaire.

Thiel en 1902, pratique pour un plaie par balle de revolver de la région précordiale une opération remarquable. Une thoracotomie très large lui permet de suturer le poumon blessé et d'explorer tout l'intérieur de la cage thoracique. On trouvera cette observation à la fin de notre thèse (obs. n^o 6).

Borszky n'est pas interventionniste le moins du monde. Il est très heureux des résultats que lui fournit l'occlusion simple de la plaie et au besoin la ponction.

En Amérique la tendance est tout à fait opposée. Nous en jugeons pour les articles de Mathas en 1899 et de Trimble en 1903 sur les plaies de poitrine qui semblent refléter l'opinion générale. Ces auteurs conseillent tous les deux l'ouverture large de la paroi et quand cela est nécessaire la suture du poumon blessé. Mathas se

préoccupe beaucoup de pneumothorax et il se demande s'il ne conviendrait pas d'employer dans le but d'y remédier des appareils à insufflation. Une grande partie des considérations qui remplissent ces deux articles sont purement théoriques.

L'article de Leconte, de Philadelphie, en 1900, sur l'hémostase dans les plaies pénétrantes de poitrine est moins complet sans doute, mais beaucoup plus original. L'auteur y expose sa méthode de traitement des plaies du poumon : le pneumothorax provoqué déterminant le collapsus de l'organe, et il rapporte une observation où ce moyen lui donna une guérison.

Nous terminons ici ce chapitre d'histoire, il est certainement beaucoup trop bref ; mais nous avons voulu simplement faire saisir dans son ensemble la marche des idées chirurgicales sur l'hémothorax traumatique et montrer leur forme actuelle ; ceci n'est peut-être pas indifférent au début d'une étude nouvelle.

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE

DES HÉMOTHORAX TRAUMATIQUES

L'étude des conditions dans lesquelles se forment, évoluent et disparaissent les épanchements sanguins traumatiques de la plèvre est fort intéressante et d'une utilité primordiale : mais elle ne peut être que très compliquée. Pour bien comprendre les hémothorax il faut en effet examiner les points suivants : quels sont les vaisseaux qui peuvent être en cause, dans quelles conditions particulières à la région s'effectue l'hémorrhagie, que devient le sang épanché et comment se résorbe-t-il ?

Nous tâcherons de faire un exposé aussi méthodique que possible de la question telle qu'elle peut être comprise à l'heure actuelle en suivant le plan que nous venons de tracer. Mais auparavant nous tenons à déclarer que nous n'aurions pas pu écrire tout ce qui concerne la coagulation et la cytologie dans ce chapitre, sans l'aide de notre collègue et ami Froin auquel nous adressons nos plus vifs remerciements.

Rappelons d'abord rapidement quelles sont les sources où se puise le sang de l'hémothorax. Il faut nettement différencier dans les vaisseaux qui peuvent être en cause

ceux qui appartiennent aux parois et les vaisseaux du poumon.

Les vaisseaux des parois sont les mammaires internes, les intercostaux, les mammaires internes accessoires avec les rameaux tributaires : vaisseaux intra thoraciques et accessoirement les vaisseaux diaphragmatiques inférieurs, les vaisseaux du parenchyme hépatique, les veines de la base du cou vaisseaux extra thoraciques proches.

Quant aux vaisseaux pulmonaires, Nélaton dit que seuls ceux qui accompagnent les branches de deuxième et de troisième ordre peuvent donner des hémorrhagies de quelque gravité. Les ramifications plus petites saigneraient de façon insignifiante, les ramifications plus grosses de façon à amener fatalement la mort. C'est une formule beaucoup trop absolue. De nombreuses observations démontrent que les plaies contuses du parenchyme pulmonaire peuvent quoique superficielles s'accompagner d'un saignement en nappe qui n'est pas insignifiant. Et l'on sait que les blessures de vaisseaux pulmonaires tout proches du hile constatées au cours d'interventions n'ont pas nécessairement entraîné la mort.

1° Envisageons le cas où un vaisseau pariétal lésé saigne dans la cavité pleurale fermée, — cas d'une fracture de côte, par exemple. Que va-t-il se passer ? Bartoli (1), dans sa thèse, accepte volontiers, dit-il, une théorie extraordinaire qui présente l'hémothorax

(1) Bartoli. *Thèse*, Paris, 1900.

comme impossible s'il n'y a pas eu pneumothorax pour rendre réelle la cavité virtuelle de la plèvre. Et cependant il constate que la clinique ne confirme pas cette idée étonnante. Il explique alors que « l'écoulement sanguin se produit graduellement..... goutte à goutte, pour ainsi dire, grâce à l'étroitesse ou à l'anfractuosité d'une plaie qui empêche l'hémorrhagie de se produire à l'intérieur ».

En réalité, dans un cas comme celui que nous avons choisi, tout est disposé pour que l'hémorrhagie se fasse dans les conditions les plus favorables. Il n'y a pas de raison pour que le sang ne décolle pas facilement les feuillets séreux accolés. Il le fait bien dans le péritoine et les synoviales articulaires. Il y a, au contraire, une bonne raison pour qu'il les décolle plus facilement, ou, du moins, plus vite, dans la plèvre. Le poumon vivant et normal est, en effet, doué d'une élasticité remarquable et a une tendance à la rétraction qu'il ne peut satisfaire quand la plèvre est absolument intacte. L'épanchement sanguin, en se développant, lui permet de céder à cette loi qui dit que tous les corps élastiques cherchent, quand ils en sont écartés, à reprendre leur position d'équilibre.

En somme, il n'y a pas décollement passif des deux feuillets pariétal et viscéral, il y a aspiration, la paroi thoracique continuant ses mouvements et le poumon revenant activement sur lui-même.

A quel moment s'arrêtera l'hémorrhagie ? Théoriquement, en ne tenant compte que du facteur mécanique, en négligeant ceux qui peuvent favoriser l'hémostase

naturelle, elle ne s'arrêtera qu'au moment où le poumon aura atteint sa position d'équilibre, sa limite de rétractilité, et parce qu'alors les parois de la cavité entrant en tension égaliseront la tension intra-pleurale et celle du vaisseau qui saigne. En fait, dans les morts rapides par hémorrhagie d'un vaisseau pariétal, les résultats de l'autopsie semblent démontrer que les choses se sont passées ainsi. Dans le cas de Turner, où la mort survint dix-sept heures après une fracture de côte, la plèvre contenait cinq pintes de sang et le poumon était rétracté.

Notre premier cas envisagé est donc assez simple. Compliquons-le par l'introduction d'un élément nouveau dans les données. Il y a une plaie pariétale qui donne accès à l'air extérieur dans la plèvre. Quelle modification à l'évolution des phénomènes apportera le pneumothorax ? Avant de répondre à cette question, il nous faut envisager le pneumothorax dans ses diverses modalités, car les effets du pneumothorax sur la mécanique des organes thoraciques, et en particulier du poumon, sont très variables suivant des conditions multiples. Ceci a été parfaitement démontré par Cazamian (1), dans sa thèse sur le *Pneumothorax opératoire*. Nous ne pouvons étudier complètement la physiologie pathologique du pneumothorax, mais il y a des points qui sont très intéressants pour nous dès maintenant et que nous utiliserons peut-être ultérieurement.

La plupart des auteurs, et Gerulanos en particulier,

(1) Cazamian. *Thèse*, Bordeaux, 1902.

admettent que le pneumothorax total, c'est-à-dire celui qui s'accompagne d'un collapsus complet du poumon, est obtenu quand l'ouverture pratiquée au thorax est exactement égale au calibre de la bronche correspondante. Cazamian l'a montré que cette proposition était non seulement inexacte en elle-même le plus souvent, mais qu'en outre les mouvements du poumon en cas de pneumothorax étaient soumis à d'autres facteurs : la grandeur de l'aspiration thoraco-diaphragmatique, la vitesse de cette aspiration, la vitesse d'établissement du pneumothorax.

Un autre fait qui a été mieux observé par les expérimentateurs et les chirurgiens, c'est celui qui se produit quand on ferme la plaie pariétale. Le poumon collabé recommence à suivre dans une faible mesure les mouvements de la paroi. Peyrot, dans sa thèse sur la *Pleurotomie*, a bien vu la raison de ce phénomène. « Les mouvements respiratoires ne produisent plus ce va et vient de gaz par la plaie. L'air contenu dans la cavité pleurale ressent partout leurs effets ; à chaque inspiration la tension diminue, elle augmente à chaque expiration ».

Comme conclusion et pour répondre à la question que nous nous sommes posée, nous croyons qu'on peut admettre ceci : le pneumothorax, en amenant le collapsus du poumon modifie et dans tous les cas diminue l'aspiration intra-pleurale vis-à-vis des vaisseaux pariétaux. Il la supprime complètement si l'ouverture thoracique est assez large pour que le poumon ne soit plus soumis aux différents facteurs qui tendent à lui

communiquer des mouvements et si elle est maintenue largement ouverte. En cas d'ouverture thoracique minime ou fermée, l'aspiration existe toujours, quoique plus faible. Elle est peu marquée au moment où la tension de l'air pleural diminue, c'est-à-dire pendant l'inspiration.

Nous n'avons envisagé, pour être plus précis, que le pneumothorax d'origine pariétale. Dans le pneumothorax par plaie bronchique, il ne peut se présenter que deux hypothèses : le pneumothorax est banal, il n'est jamais alors total, car la communication avec l'air extérieur est trop petite ; le pneumothorax est à sou-pape — ce qui est d'ailleurs rare, — la tension de l'air est positive et élevée ; non seulement il n'y a plus aspiration, mais l'écoulement est gêné.

Nous voulons illustrer de trois exemples cliniques, démonstratifs comme des expériences, le petit chapitre qui précède. Il s'agit d'hémithorax par plaies de vaisseaux extra-thoraciques, et dans lesquelles, deux fois, l'écoulement du sang se fit dans la plèvre, contrairement aux lois de la pesanteur.

Dans une observation de Polaillon, publiée par Nélaton, l'hémithorax considérable ne put s'expliquer, à l'autopsie, par aucune autre lésion que celle de la veine diaphragmatique inférieure, lésée en même temps que le diaphragme. Il n'y avait rien dans le péritoine. Dans l'observation de A. Desprez, la jugulaire interne, blessée à la base du cou et au confluent avec la sous-clavière par une balle qui venait de l'aisselle et avait traversé le sommet du poumon, fait son hémorrhagie dans la

plèvre. L'aspiration est, dans ce cas, moins évidente à cause de la déclivité du trajet suivi par la balle. Mais nous avons trouvé dans le Spitalul de Bucarest une observation récente et aussi démonstrative que celle de Polaillon (Obs. n° 17) de notre *Thèse*). C'était, dans ce cas, le sang du foie qui était aspiré dans la plèvre à la faveur d'une plaie diaphragmatico-hépatique.

2° Examinons maintenant le cas où le vaisseau blessé appartient au parenchyme pulmonaire, et reprenons nos deux alternatives extrêmement commodes pour l'étude du mécanisme de l'hémothorax : Il n'y a pas coexistence de pneumothorax, le pneumothorax existe.

Le premier cas est presque injustifié théoriquement, car un instrument vulnérant ne peut entamer le parenchyme pulmonaire et léser des vaisseaux sans ouvrir au moins des alvéoles. Pratiquement, il peut y avoir hémothorax par plaie pulmonaire sans pneumothorax appréciable.

L'écoulement du sang, dans un cas pareil, se fera sous l'influence de deux facteurs que nous connaissons déjà : la pression intra-vasculaire et l'aspiration, qui est due à ce qu'on est convenu d'appeler le vide pleural, mais aussi sous l'influence d'un troisième facteur particulier aux vaisseaux du poumon, l'augmentation de calibre du vaisseau pendant l'inspiration. D'Arsonval a bien montré le rôle considérable des mouvements respiratoires dans la circulation pulmonaire. Le professeur Spehl (1), de Bruxelles, a mesuré chez le lapin, la

(1) Spehl. Trois expériences sur la circulation pulmonaire. (*Journal de méd., de chir. et de pharm. de Bruxelles*, 1888, 332.

quantité de sang que contiennent les poumons pendant l'inspiration et pendant l'expiration : 6 cc. 5, ou $1/12$ du sang total dans l'inspiration, et 4 cc. 4, ou $1/18$ du sang total dans l'expiration ; ce qui montre bien quelle dilatation considérable subit le système vasculaire du poumon pendant l'inspiration.

Ce sont surtout, évidemment, les capillaires et les petits vaisseaux qui subissent cette distension. Mais des études précises manquent sur ce point, et il n'est pas illogique de penser que les vaisseaux de moyen volume, sinon les plus gros, suivent, dans une certaine mesure, l'ampliation pulmonaire.

Quelle est l'évolution de l'hémorrhagie, et quand s'arrêtera-t-elle ?

A mesure que le sang s'épanche dans la plèvre, le poumon se rétracte d'une manière proportionnelle. Mais le sang tombe dans les parties déclives. C'est donc à ce niveau que se fera d'abord la rétraction pulmonaire. Quand cette rétraction atteindra la zone du vaisseau blessé, les deux premiers facteurs d'hémorrhagie : pression vasculaire, aspiration pleurale n'auront guère changé. Mais le troisième facteur commence à se modifier. Sous l'influence de la rétraction pulmonaire, le calibre du vaisseau diminue progressivement, tout en subissant encore une légère dilatation inspiratoire, car le poumon continue ses mouvements. Finalement, l'hémorrhagie s'arrête, soit par le seul fait de l'affaissement complet du vaisseau, soit grâce à une élévation de tension de l'épanchement suffisante pour compléter l'écrasement d'un vaisseau déjà diminué de calibre.

Nous tirerons de ceci, comme déduction pratique :
1^o Que le siège des plaies du poumon n'est pas indifférent, l'hémostase spontanée se faisant plus facilement dans les parties inférieures ; 2^o Que, pour les plaies des gros vaisseaux, l'hémostase spontanée ne pourra se faire qu'à la faveur d'un épanchement considérable et peut-être mortel.

Qu'arriverait-il en cas de plaie du poumon compliquée de pneumothorax, deuxième cas que nous nous sommes proposés d'envisager ? Un pneumothorax total amenant un collapsus complet et persistant du poumon supprime complètement l'aspiration thoracique et provoque l'affaissement maximum des vaisseaux pulmonaires. Théoriquement, au moins, il doit donc avoir un effet hémostatique remarquable. Mais le pneumothorax total et restant tel n'existe pour ainsi dire pas. Nous savons, en effet, que la moindre occlusion de l'ouverture thoracique rend quelques mouvements au poumon qui suit de loin la paroi. D'autre part, la pénétration de l'air dans la cavité pleurale a pu se faire par un orifice assez étroit et pendant un temps assez court pour que le pneumothorax ne soit que très modéré. Ces considérations nous permettent de comprendre le rôle variable que joue le pneumothorax dans l'évolution de l'hémothorax d'origine pulmonaire, et elles sont fertiles en déductions thérapeutiques.

Nous en arrivons maintenant à l'étude de ces questions d'évolution et de résorption de l'hémothorax qui sont depuis longtemps déjà l'objet de vaines discussions, mais que les techniques nouvelles appliquées à l'étude

des sérosités pathologiques doit pouvoir permettre de résoudre.

Nous ne perdrons pas de temps à faire un historique complet qui commencerait aux expériences classiques de Trousseau et Leblanc. Bartoli a pris ce soin dans sa *Thèse*. Nous citerons les articles récents de MM. Tuffier Milian d'une part, de M. Jacquemée d'autre part, qui sont, croyons-nous, les seules études de ce genre publiées sur l'hémôthorax.

Mais nous tenons à rappeler les travaux modernes qui permettent de comprendre de mieux en mieux les réactions hémolytiques dans les séreuses. Ce sont les travaux de Metchnikoff (1) et de ses collaborateurs qui ont dévoilé le mécanisme de la résorption sanguine et montré que ce processus se rattache pour une grande part aux lois qui régissent les actes phagocytaires. Vidal et Ravaut (2), par leur méthode du cytodiagnostics, ont donné une faveur nouvelle à l'étude des liquides humoraux. M. Bard (3) a eu ensuite le mérite d'attirer l'attention sur l'hématolyse dans les sérosités pathologiques retirées de l'organisme humain. Puis Sabrazès et Muratet (4) ont signalé très explicitement dans le liquide des hémorrhagies méningo-encéphaliques, la transformation des cellules endothéliales en vue de la destruction des globules rouges, de l'hématophagie. Enfin, c'est

(1) Metchnikoff. *Annales de l'Institut Pasteur*. T. XIII, p. 742.

(2) Vidal et Ravaut. *Soc. de biologie*, 1900.

(3) Bard. *Soc. de biologie*, 6 juillet 1901.

(4) Sabrazès et Muratet. *Soc. de biologie*, 4 juillet 1903.

également dans ces épanchements sanguins sous-arachnoïdiens que Froin (1) a fait une étude très suivie de la résorption sanguine au niveau des surfaces de revêtement et a pu voir ainsi l'enchaînement des réactions accompagnant la destruction des globules rouges.

Notre collègue Froin a eu l'occasion d'examiner le liquide d'un hémothorax, et il nous a communiqué les constatations qu'il avait pu faire et qui sont superposables à celles qui se passent dans les autres séreuses de l'organisme. Il s'agit d'un homme qui, à la suite d'une fracture de côte, a présenté les signes d'un épanchement hémorragique très abondant de la plèvre. La date de son apparition n'a pu être rigoureusement déterminée. On a pratiqué trois ponctions successives de l'épanchement à deux jours d'intervalle chacune et fait l'examen cystologique des culots sanglants. Avec les observations de Tuffier et Milian et Sacquepée, il est facile de bien ordonner toutes les connaissances acquises sur l'hémothorax et d'exposer à quels desiderata il y a encore à répondre pour trancher toute discussion se rapportant à cette question.

Aspect du liquide épanché. Coagulation. — En règle générale, il est admis que les séreuses ne possèdent point de pouvoir anticoagulant. Dans l'hémarthrose on constate des caillots fibrineux déposés sur les extrémités articulaires. Dans une hémorragie intra-péritonéale nous avons trouvé des caillots volumineux. Les hémorragies méningées aboutissant à une mort rapide

(1) Froin. *Gaz. des hôp.*, 10 déc. 1903.

permettent toujours de constater des plaques fibreuses étalées sur le nevraxe.

Mais, dans l'hémothorax traumatique, le sang se coagule-t-il ? On a répondu à cette question par deux avis absolument contraires. Or, l'un des deux est certainement erroné. Nous savons, en effet, que tout sang normal donne un coagulum et si le fait était inconstant dans des cavités pleurales simplement traumatisées, il faudrait alors admettre deux sortes de plèvre : les unes qui acceptent et les autres qui refusent la coagulation. Or, cette grande propriété d'une action anticoagulante n'est point d'ordre banal et il est possible d'ailleurs de s'expliquer les cas où cette coagulation passe inaperçue tandis qu'avec l'opinion inverse il faut avancer de pures théories.

Dans les observations qui signalent un épanchement sanguin privé de caillots, il est à remarquer que l'hémorragie intra-pleurale semble avoir été peu abondante (1 et 2). L'ampliation et le retrait successifs de l'appareil respiratoire thoracopulmonaire maintiennent le foyer hémorrhagique dans un continuel brassement. Il est certain que toute partie solide venant à se constituer dans l'épanchement sanguin subira l'action compressive des parois de cette cavité. Un caillot, dès le moment où il entre en voie de formation, peut être alors brassé, exprimé et sans doute étalé sur la surface pleurale, où il peut même se dissocier en fragments plus ou moins ténus. Nous pouvons donc exiger qu'avant

(1) Mercadé. *Bullet. soc. anat.* 1903, p. 131.

(2) Laurens et Darcaune. *Bullet. soc. anat.* 1902, n° iv.

de nier tout processus coagulateur, on ait pratiqué l'examen minutieux des feuilletts pleuraux surtout au niveau des culs-de-sac et même la filtration du liquide afin de déceler les plus petits lambeaux qui peuvent y flotter. Cette dissociation peut se faire très rapidement et au moyen de frictions bien légères au moment où la trame fibrineuse est en train de s'édifier. On ne doit pas se l'imaginer identique aux caillots fibrineux qui se rétractent lentement dans des vases au repos où la coagulation est parfaite. Le caillot laisse alors exsuder lentement une sérosité sanguine presque entièrement privée de globules rouges. Mais dans la plèvre cette impossibilité pour la fibrine de constituer son architecture normale empêche l'emprisonnement des globules rouges et réalise l'expérience bien simple qui consiste à agiter légèrement un tube contenant du sang coagulé : il est facile voir la sérosité se teindre fortement par la mise en liberté d'un nombre plus ou moins considérable d'hématies. Après ces explications, nous ne devons pas trouver surprenant de compter dans la sérosité d'un hémithorax un nombre de globules rouges à peu près égal par millimètre cube à celui du liquide sanguin normal (1).

Enfin, si l'on nie les coagulations intrapleurales, il faut non seulement oublier les nombreuses observations qui les signalent, mais il faut entrer dans des explications hypothétiques comme celles de Milian, qui accorde à la plèvre un pouvoir anticoagulant.

(1) Tuffier et Milian. Incoagulabilité du liquide de l'hémithorax. *Bullet. soc. anatom.* 1901, p. 421.

La plèvre a été comparée encore au récipient enduit de vaseline dans lequel le plasma sanguin ne subit aucune modification, mais dans cette expérience la coagulation n'est pas annihilée, elle est suspendue (1).

Nous allons exposer maintenant les processus de la résorption sanguine et ils vont justement nous montrer enfin que la cavité pleurale n'est point adaptée à la conservation des éléments sanguins et que l'endothélium pleural en particulier, loin d'avoir l'action conservatrice qu'on voulait lui accorder est l'agent le plus intense de la résorption des hématies.

Processus de résorption sanguine. Hématolyse.

A) Modifications des globules rouges. Globulolyse.

L'examen à l'état frais montre des altérations plus ou moins prononcées des globules rouges qui flottent dans le liquide. Sacquepée signale des globules rouges nains (2 à 5 μ) arrondis. Froin, dans son cas a pu voir des globules sphériques et opaques ainsi que des globules plus ou moins crénelés. Il existait en outre un grand nombre de globules rouges pâles, achromatocytes de M. Hayem ainsi que des débris protoplasmiques incolores qui représentent certainement le résidu de la dissociation des globules ou phénomène de la globulolyse.

En même temps les numérations successives montrent une décroissance régulière dans le nombre des héma-

(1) Bordet et Gengou, *Annales de l'Institut Pasteur*, 1901.

ties. Voici les numérations rapportées par Milian et Sacquepée.

MILIAN		SACQUEPÉE	
Dates.	Globules rouges.	Dates.	Globules rouges.
16 ^e jour	390.000	8 ^e jour	825.000
18 ^e —	379.850	13 ^e —	525.000
21 ^e —	245.850	15 ^e —	400.000
26 ^e —	87.900	34 ^e —	8.000
32 ^e —	22.500		
38 ^e —	3.952		
44 ^e —	1.660		

Mais le nombre des globules rouges est encore influencé par la hauteur à laquelle on pratique la ponction pleurale. Sacquepée l'a bien mis en évidence : « Pour élucider ce point on pratique dans une même séance deux ponctions, l'une près de la limite supérieure de l'épanchement (étage supérieur), l'autre à l'extrême base (étage inférieur).

Le plasma est deux fois plus abondant dans l'étage supérieur que dans l'étage inférieur.

La formule cytologique quantitative diffère également :

	Globules rouges:	Globules blancs.
Etage supérieur	525.000 par mmc.	2.250 par mmc.
Etage inférieur	1.110.000 —	1.875 —

L'étage supérieur renferme beaucoup plus de globules blancs et moins d'hématies que l'étage inférieur.

Pour éviter toute cause d'erreur il importe donc de pratiquer les ponctions toujours au même niveau » (Sacquepée).

Hématophagie. — L'englobement des hématies par les cellules endothéliales a été très bien décrit par Sacquepée qui dit textuellement : « Les cellules endothéliales ne restent pas inertes : dans leur nappe protoplasmique on rencontre souvent des globules rouges parfaitement intacts, d'autres sont gonflés peu colorables, entourés d'une vacuole ; un certain nombre d'hématies disparaissent ainsi par digestion intra protoplasmique ». C'est l'hématomacrophagie telle qu'elle a été décrite plus tard par Salazer et Muratet pour les hémorrhagies méningées.. Mais Sacquepée a été trop loin quand après avoir constaté dans la sérosité pleurale de son malade, des leucocytes neutrophiles et éosinophiles il considère surtout ces derniers comme des leucocytes chargés de débris de globules rouges. En réalité l'hémato-microphagie est plutôt exceptionnelle.

Voici les résultats de l'examen cytologique de l'hémotorax que Froin a pu ponctionner trois fois.

26 janvier. — Nombreux placards endothéliaux.

Quelques grandes cellules uninucléées très bien conservées.

Rares lymphocytes et éosinophiles.

28 janvier. — L'équilibre leucocytaire de la sérosité pleurale est le suivant :

Cellules endothéliales.....	20.42
Lymphocytes	2.12
Polynucléaires.....	3.72
Eosinophiles.....	3.72

Les cellules endothéliales sont presque toutes isolées et vacuolaires. Quelques-unes renferment des hématies.

31 janvier. — L'équilibre leucocytaire montre :

Cellules endothéliales.....	68.49
Lymphocytes.....	2.05
Polynucléaires neutrophiles.....	0.68
Eosinophiles.....	28.76

Les grandes cellules uninuclées sont toutes vacuolaires, mal colorées et quelques-unes renferment des globules rouges.

Les eosinophiles ont un aspect très caractéristique et leurs granulations sont parfaitement régulières.

La sérosité pleurale présente une teinte jaune verdâtre avec réaction de quiellin extrêmement prononcée.

Ces réactions cellulaires microphagiques sont nécessitées par d'autres causes que nous allons étudier.

Hémoglobinoïse. — Froin se sert de cette expression pour désigner la mise en liberté de l'hémoglobine des hématies et les mutations pigmentaires qu'elle subit. Cette question a été très bien étudiée par Froin (1) à propos des hémorragies méningées, mais il existe à ce point de vue une lacune quand on étudie les faits qui concernent l'hémothorax. C'est certainement une erreur de penser que les processus de la résorption doivent communiquer uniquement aux sérosités sanguino-

(1) Froin. (*Gazette des Hôpitaux*, 5 nov. et 10 déc. 1903).

lentes une couleur rose avec production des raies spectrales de l'oxyhémoglobine, donner en un mot le sérum laqué. Le phénomène ne reste pas immuable comme cela se passe *in vitro*. Tuffier et Miliau disent dans leur travail : « Le serum n'est pas laqué. Il n'y a pas d'hémolyse ». Et Sacquepée : « La couche supérieure présente une coloration jaune citron très prononcée, elle n'est nullement teintée par l'hémoglobine, elle n'est pas laquée. On ne peut faire intervenir l'hémolyse, puisque la sérosité pleurale, après sédimentation, n'est pas colorée par l'hémoglobine ».

Or, l'hémolyse qui a été longuement étudiée chez l'homme dans la cavité arachnoïdo-piémérienne par Froin s'accompagne de modifications chromatiques dont les principales sont au nombre de trois : la coloration sérochromique jaune clair, la coloration rosée et la teinte jaune très foncé, qui correspondent à des degrés différents de l'hémoglobulinolise.

Ces trois réactions pigmentaires correspondent assez étroitement à l'afflux de trois sortes d'éléments leucocytaires. La sérochromie légère ou moyenne est accompagnée surtout d'une irruption de lymphocytes qui peuvent ainsi prédominer sur les autres leucocytes au début et à la fin de l'hématolyse. La sérochromie intense et la teinte hémoglobinique se manifestent toujours par un appel tout particulier des polynucléaires neutrophiles. Mais dès que la réaction des pigments biliaires est constatée, il existe en même temps une eosinophilie très évidente dans la séreuse hémorrhagique.

Nous nous sommes demandé si ces données très

intéressantes qui appartiennent aux hémorrhagies méningées étaient applicables aux hémothorax. Il faudrait faire des études suivies de l'hématolyse dans cette séreuse. Cependant, Froin, dans son cas d'hémothorax, a noté qu'il y avait justement concomittance de la réaction de Gmelin avec la présence des eosinophiles et que de plus le liquide avait pu être injecté dans le péritoine d'un cobaye sans déterminer les réactions toxiques habituelles au liquide des pleurésies à eosinophiles.

Dans les cas de Tuffier et Milian et Sacquepée, les auteurs n'ont pas recherché les pigments biliaires dans la sérosité pleurale. On pourrait être tenté de croire que « la coloration jaune citron très prononcée » du liquide retiré chez le malade de Sacquepée veut dire coloration biliaire, surtout que l'auteur signale en même temps la concomittance d'une eosinophilie notable de la plèvre.

Il n'y a pas lieu de discuter la question de savoir s'il se produit ou non un afflux leucocytaire dans la cavité pleurale, tellement la chose est certaine aujourd'hui. Mais cette migration des éléments blancs du sang, tout à fait analogue à celle qui se fait dans la cavité arachnoïdo-piémérieuse en cas d'hémorrhagie méningée, présente dans la plèvre cette particularité qu'elle paraît pouvoir provoquer un appel de fibrine. La différence s'explique par la difficulté des phénomènes d'osmose de dehors en dedans au niveau de la méninge, comme l'a montré Sicard. Tuffier et Milian signalent

très nettement dans leur observation l'augmentation de l'épanchement avec l'apparition de cette fibrine inflammatoire. Sacquepée pense que dans son cas il y a eu transsudation séreuse sans fibrine, le liquide retiré n'ayant jamais coagulé. Pour trancher dans l'avenir la question de la transsudation de sérosité à travers la plèvre, il suffira de donner au malade de l'iodure de potassium ou du salicylate de soude et de rechercher la présence ou l'absence de ces substances dans l'hémothorax.

Il ne faut pas penser immédiatement aux infections pleurales quand on constate l'existence de ce processus fibrineux, des réactions leucocytaires et de la fièvre qui peut se manifester à ce moment, ainsi que nous le dirons tout à l'heure. Seule, la constatation de microbes dans la cavité pleurale permet d'affirmer l'infection de l'hémothorax. Peut-être pourrait-on utiliser un autre moyen de diagnostiquer l'infection à ses premiers stades, celui de la recherche de *l'hyper-leucocytose sanguine*. Froin a fait remarquer, en effet, que la leucocytose hémoglobulinolytique est le plus souvent purement locale.

Tels sont les processus de la résorption sanguine dans le plèvre.

Réactions générales. — Tout le travail hémolytique que nous avons décrit n'évolue pas toujours sans déterminer des réactions générales dans l'organisme chargé de résorber ces hématies extravasées. La plus importante de ces réactions est la fièvre. Cela n'a rien d'étonnant : il est admis depuis longtemps qu'elle accompagne

les résorptions sanguines. On peut peut-être penser que dans l'hémothorax qui se résorbe elle apparaît plutôt s'il y a une réaction pleurale très prononcée avec appel de sérosité inflammatoire. Dans le cas de Tuffier et Milián, où la réaction pleurale a été assez forte, les auteurs ont noté une courbe fébrile dont le maximum d'élévation correspond à une transsudation sérofibrineuse.

LES CAUSES DES HÉMOTHORAX TRAUMATIQUES

Les traumatismes de la poitrine qui peuvent donner lieu à l'hémothorax doivent être divisés en raison de leur nature et de leurs effets, un peu différents, en deux grands groupes : d'une part, les traumatismes contusifs, qui ne pénètrent pas, dans lesquels il y a intégrité de la peau, les traumatismes fermés, dit Lejars ; d'autre part, les traumatismes pénétrants, ou plaies pénétrantes de la poitrine.

TRAUMATISMES FERMÉS

Dans cette catégorie prennent place les fractures de côtes et les contusions profondes de la poitrine avec ou sans fractures de côtes. La plupart des auteurs réservent le mot contusion pour les lésions des viscères thoraciques qui ne s'accompagnent d'aucune lésion des

côtes ; nous nous rangeons à l'avis de ceux qui lui donnent un sens plus compréhensif.

Nous ne nous attarderons pas à énumérer toutes les violences extérieures susceptibles de déterminer des fractures de côtes et, par conséquent, dans quelques cas, des hémothorax. Il nous suffit de retenir un fait important, à savoir que la moindre fracture de côte, une fracture incomplète même, peut provoquer un gros épanchement sanguin dans la plèvre. C'est là un accident assez rare, évidemment, mais dont on peut fournir des exemples et dont il convient d'être averti.

Le cas de Turner est cité partout, et avec raison, car il est typique : Un homme de 38 ans reçoit un coup de bâton sur le côté droit du thorax ; il meurt dix-sept heures après avec des symptômes graves. L'autopsie montre un hémothorax considérable et une fracture de côte insignifiante qui ne portait que sur la table interne, mais qui avait pu ouvrir une mince artériole, tributaire d'une intercostale. Panas, à la Société de chirurgie, le 25 mars 1868, rapporta une observation recueillie dans le service de son maître Laugier, dix ans auparavant, et qui présente quelque analogie avec la précédente : Il s'agissait d'une fracture de côte très simple, mais qui s'accompagnait de phénomènes généraux inquiétants. Un épanchement thoracique fut reconnu et attribué à une pleurésie. On saigna le malade. Il mourut au bout de huit jours, et les constatations nécropsiques établirent qu'un des fragments de la côte brisée avait pu déchirer l'artère intercostale adjacente et donner

naissance à l'épanchement sanguin énorme dont la plèvre était remplie.

Piqué, dans son article du *Dictionnaire Dechambre*, conclut des faits qui se sont présentés à son observation que « la lésion de l'artère intercostale dans les fractures de côtes est beaucoup plus fréquente que ne l'ont avancé les auteurs, que cette lésion est toujours grave, souvent mortelle, »

Les contusions profondes de la poitrine sont généralement produites par des traumatismes considérables : chutes d'un lieu élevé, coup de pied de cheval, chocs d'objets pesants et animés d'une plus ou moins grande vitesse, parmi lesquels on a cité en particulier des éclats de bombe, éboulements, écrasements, tamponnements, compression par une roue de voiture, etc...

Il y a deux mécanismes nettement distincts de production de l'hémothorax dans les traumatismes fermés. L'agent vulnérant peut, en effet, agir par l'intermédiaire de l'une ou des côtes brisées, ou directement, pour ainsi dire, sur les organes intra-thoraciques dont la lésion donnera le sang de l'hémothorax.

Dans les premiers cas, la pathogénie est fort simple. Un fragment de côte tranchant ou aigu, une esquille peuvent déchirer une artère de la paroi, intercostale le plus souvent, ou branche qui s'en détache, comme dans les cas que nous venons de citer, et dans un cas encore de Pasquier (*Gazette des hôpitaux*, 1844), dans lequel il y avait cinq côtes fracturées et deux artères intercostales ouvertes.

Nous ne connaissons pas de cas où la mammaire ait

été atteinte dans ces conditions, et cela s'explique par la situation de cette artère qui descend à la face interne de la cage thoracique, en contact, non avec les côtes, mais avec les cartilages costaux.

Pour qu'il y ait hémothorax dans les cas où un vaisseau pariétal a été lésé, il est nécessaire que la plèvre pariétale ait été lésée du même coup. Et, si extraordinaire que cela paraisse, il peut n'en être pas ainsi. Picqué, d'après le *Deutsche Klinik* de 1856, en rapporte un exemple. Au niveau d'une fracture partielle de côte, il se développa une tumeur pulsatile attribuée à la déchirure de l'intercostale voisine.

La côte fracturée peut aussi atteindre le poumon, soit qu'elle l'éraille superficiellement en provoquant une hémorrhagie minime, soit qu'elle le déchire, soit qu'elle le pénètre à une plus ou moins grande profondeur. Les désordres causés peuvent être considérables, et l'ouverture de vaisseaux importants du parenchyme pulmonaire donne lieu à des hémothorax abondants. C'est ce qui s'observe dans les contusions graves de la poitrine avec fractures multiples de côte et enfoncement de tout un segment de la paroi thoracique. Les cas en sont assez nombreux. Nous en rapportons plusieurs.

Enfin, il peut se faire que la côte, véritable arme piquante et tranchante, déchire une artère intercostale et blesse en même temps le poumon (cas de Reynier) (1).

La pathogénie des lésions viscérales et, par conséquent, de l'hémothorax, observées dans les contusions où la fracture de côte n'est pas en jeu, est beaucoup

(1) Reynier (*Bull. Soc. Chirurg.*, nov. 1895).

plus complexe. Avant d'exposer rapidement les théories qui cherchent à l'expliquer, nous ferons remarquer que la contusion du poumon peut exister à côté d'une fracture de côte, non à son niveau, ainsi qu'en témoigne le cas de Roques, rapporté à l'Académie de médecine en 1829, et « dans lequel le poumon était déchiré très loin du siège de la fracture (1) ». C'est-à-dire que la même violence traumatisante peut briser des côtes ici, et là contusionner le poumon. Ceci justifie donc le sens plus étendu que nous donnons à l'expression contusions de la poitrine.

Les trois grandes théories successivement proposées et qui sont peut être justes toutes les trois suivant les cas considérés sont :

Celle de Gosselin qui fait intervenir l'occlusion de la glotte au moment du traumatisme et l'éclatement des alvéoles par l'air brusquement comprimé.

Celle de Peyrot, la première du moins, de ce chirurgien qui explique la contusion par l'éclatement des capillaires dans un poumon surpris en inspiration par le choc et incapable de se vider assez vite de son sang dans le cœur gauche.

La deuxième théorie de Peyrot qui n'est applicable qu'aux déchirures et dit : la paroi thoracique et le poumon sont deux surfaces courbes accolées ; si une force extérieure essaie de le redresser, celle qui est la moins résistante, c'est-à-dire le poumon, cédera la première.

Ajoutons que certains auteurs, parmi lesquels

(1) In article de Picqué. *Dict. Dechambre*, art. Poitrine.

Comte (1), font jouer un rôle important aux adhérences pleurales.

Au point de vue de la gravité des lésions pulmonaires Jobert de Lamballe admettait trois degrés dans la contusion. Nous nous bornerons à envisager deux formes anatomiques bien distinctes : l'une est représentée par les lésions en foyer, les broiements d'une partie du parenchyme pulmonaire sans rupture de la plèvre viscérale; cette forme ne peut donner lieu à l'hémothorax. A l'autre forme anatomique, appartiennent les déchirures simples ou multiples les attritions superficielles qui intéressent l'enveloppe séreuse du poumon et peuvent par conséquent s'accompagner d'épanchement sanguin intra-pleural.

PLAIES PÉNÉTRANTES DE LA POITRINE

C'est là un chapitre bien autrement important que le précédent; les plaies de poitrine sont la cause habituelle des hémothorax que nous observons et il y a intérêt à les bien connaître dans leurs modalités variées pour comprendre les différences cliniques considérables que peuvent présenter les hémothorax traumatiques et afin de recueillir des éléments souvent nécessaires à l'institution d'un traitement rationnel.

Les agents vulnérants doivent être divisés en trois classes : ceux qui piquent et tranchent, les projectiles d'armes à feu et les instruments contondants.

La classe des agents piquants et tranchants est en grande partie constituée par les armes blanches, épées,

(1) *Revue médicale de la Suisse romande*, XIV. 3. 1894.

sabres, baïonnettes, couteaux, etc... mais elle comprend aussi le bistouri du chirurgien qui au cours d'une pleurotomie a pu léser l'intercostale. - Folly dans sa thèse en rapporte deux cas dont un de Léon Labbé — et les aiguilles à ponction ou trocars qui ont pu blesser assez sérieusement le poumon. C'est ce qui se produisit dans un cas de M. Quénuau cours d'une ponction exploratrice pour kyste hydatique.

On peut citer encore à titre de curiosité un hémothorax observé par Desprez qui fut produit par la pénétration thoracique de fragments de verre, à la suite d'une chute sur une toiture en verre.

Les agents vulnérants que nous venons d'énumérer agissent de façons bien différentes pour produire l'hémothorax. Peuvent-ils intéresser un vaisseau de la paroi, sans atteindre le poumon, mais en ouvrant la plèvre pariétale, condition nécessaire pour la production de l'épanchement? Oui, si l'on s'en rapporte aux cas de Nélaton, de Polaillon; mais il s'agit de faits très rares, et Tillaux déclare n'en avoir jamais rencontré. Le plus souvent, quand le vaisseau de la paroi est lésé, le poumon l'est également; mais il peut l'être d'une façon insignifiante, surtout au point de vue de l'hémorrhagie. On admet que les vaisseaux pariétaux, les plus fréquemment atteints sont la mammaire interne, qui est à découvert entre les cartilages costaux, ses branches perforantes, et les intercostales à leur partie antérieure et postérieure. L'intercostale, à sa partie moyenne, est difficilement accessible. Cependant il faut savoir qu'un coup de couteau, violem-

ment porté, peut sectionner complètement une côte avec les vaisseaux et nerf qui l'accompagnent. Nous en rapportons une belle observation inédite. (Obs. n° 24).

Les plaies du poumon par armes blanches peuvent être très graves, suivant la profondeur du trajet et le vaisseau atteint ; elles ont quelquefois nécessité des interventions dirigées contre le symptôme hémothorax.

Il est bien entendu que nous laissons volontairement de côté les cas où l'hémothorax relève exclusivement de plaies du cœur. Quant aux lésions des gros vaisseaux du médiastin, elles peuvent donner, sans aucun doute, un hémothorax, mais la mort survient trop vite pour qu'elles aient un intérêt clinique et thérapeutique. On a cité cependant des exceptions remarquables à cette proposition.

Nous en avons trouvé une intéressante dans la *Thèse* de Benj. Anger (1).

En 1812, un soldat bavarois reçut entre la 5^e et la 6^e cote un coup de couteau qui déterminait une hémorrhagie abondante. Il guérit en quelques semaines, mais mourut un an après de pneumonie. A l'autopsie, on vit que le poumon avait été traversé de part en part. Les cicatrices pulmonaires adhéraient de chaque côté à la plèvre pariétale. Au niveau de l'une d'elles, sur l'aorte descendante, il y avait une solution de continuité oblitérée par un thrombus épais. L'ouverture du vaisseau montra que toutes les tuniques artérielles avaient été divisées.

(1) Benj. Anger. Plaies pénétrantes de poitrine. *Thèse d'agrégation*, 1866.

La fréquence de l'hémothorax, suivant la nature de l'agent qui a causé la plaie de poitrine, est une notion intéressante à posséder. Pour les plaies par armes blanches, la proportion d'hémothorax est peu élevée. Les statistiques s'accordent sur ce point ; nous n'en citerons qu'une seule, celle de Borszeky (1), qui est récente, et donne, sur 42 plaies pénétrantes par armes blanches, 7 hémothorax, soit une proportion de 16.66 p. 100.

Les projectiles d'armes à feu sont une cause notablement plus fréquente de plaies de poitrine, en général — sur 131 plaies pénétrantes, 42 par armes blanches et 89 par armes à feu, dans la statistique de Borszeky — et d'hémothorax en particulier : sur 89 plaies par armes à feu, 55 hémothorax, soit 61,79 p. 100. Cette proportion paraît trop élevée, celle de Greenleaf (2) qui porte sur les blessés de la guerre hispano-américaine donne 9 hémothorax sur 25 cas, soit 36 p. 100, ce qui est déjà considérable.

Dans les projectiles des armes à feu il faut distinguer les balles en plomb nu des anciennes armes ou des revolvers courants, et celles des armes modernes et de certains revolvers qui sont petites, allongées, revêtues de chemise en maillechort ou en cuivre et animées d'une grande vitesse.

Il a été fait en France et à l'étranger un nombre con-

(1) Borszeky. Ueber stich und Schussverletzungen des Thorax. (*Beitr. z. Klin. Chirurg. Tubing.* 1903, XL, 243.)

(2) Gunshot Wounds of the chest in the spanish american War. (*New-York med. journ.*, 26 août 1899.)

sidérable d'études sur les effets destructeurs de ces différentes balles, soit au moyen des observations fournies par les dernières guerres, soit au moyen d'expériences sur des animaux vivants et sur des cadavres humains. Les résultats sont assez souvent contradictoires. Sans insister sur cette question qui a cependant son intérêt quant à l'hémothorax, nous exposerons les faits dominants.

Les balles des fusils de guerre, affirment les spécialistes de la question ont, à courte distance jusqu'à 200 mètres pour l'armement actuel, jusqu'à 300 pour l'ancien des effets explosifs quand elles atteignent un viscères creux (1). L'observation de Hermant médecin militaire belge que nous rapportons (Obs. n° 5) paraît cependant en opposition avec cette doctrine. Le soldat dont il est question, dans une tentative de suicide, se fit avec son fusil Mauser de 0,007 une plaie perforante du poumon, qui amena la mort par hémothorax. Dans l'autopsie parfaitement étudiée, il n'est pas question d'effets explosifs. La balle s'est creusée dans le poumon un trajet net et précis.

Jusqu'à 1.000 ou 2.000 mètres, la balle a des effets d'emporte pièce, au lieu que l'ancienne broyait ou contusionnait; de plus, elle ne reste pas dans les tissus. Ceci est très satisfaisant pour l'esprit et explique les contradictions apparentes qui existent entre les expériences, où la balle actuelle a donné des hémorrhagies considérables, plus graves en moyenne que n'en donnait l'ancienne et les observations des guerres récentes,

(1) L'homme. Les effets vulnérants de l'armement moderne (*Bull. médic.* 1898 p. 529.)

en particulier celle du Transwaal, dans laquelle une balle traversait la poitrine, sans arrêter immédiatement l'homme et causait une blessure sans gravité. La balle moderne a des effets extrêmement localisés. Elle atteint ou n'atteint pas de gros vaisseaux, d'où, bénignité ou gravité extrême de la blessure.

Au-delà de 1.200 mètres la balle moderne est communitive. Elle a perdu sa vitesse et en même temps ses effets d'emporte-pièce, elle écrase, elle broie.

Les conclusions auxquelles aboutit Perrineau (1) dans les effets comparatifs des différents revolvers usuels ont des analogies avec ce que nous venons de voir. Dans les viscères, trajets beaucoup plus nets, plus petits, moins évasés avec les balles cylindroconiques à manteau et chassées par les poudres pyroxyliées.

Comme projectiles d'armes à feu, nous devons citer encore les plombs de chasse et la balle en carton accompagnée de la bourre dans les coups de feu à blanc tirés de près. Lejars, au congrès de chirurgie de 1897, a rapporté un cas de plaie de poumon par coup de feu chargé à plombs et pour lequel il dut intervenir.

Il constata des désordres très graves : le parenchyme était sur une large surface crevassé, labouré par les projectiles, et il fallut le curetter pour débarrasser le foyer des fragments de tissu sphacélé. Le malade guérit.

Nous avons pu faire traduire une observation analogue d'un chirurgien russe, Efimoff; on en trouvera un résumé dans notre thèse (ob. n° 43).

(1) Perrineau, *thèse de Paris*, 1901.

Il ressort de l'étude de ces deux faits, dans lesquels la guérison survint cependant, que les coups de feu chargés à plomb constituent un traumatisme redoutable au point de vue qui nous intéresse. Non seulement les vaisseaux intercostaux et pulmonaires peuvent être broyés et causer un gros hémothorax, mais les complications septiques sont certaines en raison de l'état anatomique de la blessure contuse et destinée à se sphaceler, en raison des particules de vêtements, des fragments osseux entraînés, en raison enfin de l'arrêt des petits projectiles en différents points du thorax.

Les coups de feu à blanc traumatisent d'une manière un peu analogue, ainsi que le prouve l'observation de Chavier (1), dans laquelle est décrite une plaie de la paroi, énorme : 8 cm. de grand diamètre et découvrant deux côtes. L'hémothorax qui fut la conséquence de cet accident suppura. Le malade guérit après pleurotomie.

Les lésions qui amènent l'hémothorax dans les plaies pénétrantes de poitrine, donnent lieu à quelques considérations anatomiques générales qui ne sont pas sans intérêt et que nous placerons ici, comme nous avons fait dans le chapitre des plaies par armes blanches.

L'étendue des lésions d'abord, dans ce genre de plaie, est souvent très considérable, et il arrivera que les causes d'hémorrhagies seront multiples, c'est ce qui explique en grande partie la fréquence beaucoup plus

(1) Chavier. Plaie pénétrante de la poitrine par coup de feu à blanc (*Archives*)

grande des hémothorax dans les plaies par armes à feu. Une balle qui traverse la poitrine peut parfaitement blesser une ou même deux artères intercostales et ouvrir en même temps plusieurs gros vaisseaux pulmonaires. Elle peut traverser la poitrine dans le sens frontal et léser les deux poumons. Nimier, au Congrès de chirurgie de 1888, raconta l'histoire d'un régulier chinois qui, blessé dans ces conditions, survécut trois jours aux lésions des deux poumons, d'une intercostale et de la colonne vertébrale.

Greenleaf cite un fait analogue et dans lequel la double blessure pulmonaire fut suivie de guérison. (Obs. n° 41).

Les lésions vasculaires ou viscérales ne sont pas toujours uniquement produites par le projectile ; un fragment de côte brisée peut déchirer une intercostale ou embrocher le poumon ; de petites esquilles sont quelquefois projetées avec violence dans la cage thoracique, criblant les organes qu'elle contient.

Enfin, Froriep (1), étudiant les blessures des artères intercostales, a constaté que les armes blanches causent toujours des hémorrhagies immédiates, tandis que les armes à feu causeraient souvent des hémorrhagies très retardées, 11 fois sur 17 cas, et il se demande s'il ne faut pas incriminer la contusion avec nécrose consécutive qui évidemment ne peut se rencontrer dans les plaies par armes piquantes ou tranchantes.

Nous avons fait, pour être complet, un groupe spécial des *instruments contondants* qui déterminent des plaies

(1) Froriep. (*Beitr. 3. Klin. Chirurg.*, 1898, p. 487).

pénétrantes de poitrine et des hémothorax. Ce groupe est un peu théorique. Cependant, l'aspect des lésions est certainement bien particulier quand l'agent vulnérant qui n'est ni piquant, ni tranchant, enfonce la paroi thoracique en même temps qu'il l'ouvre. C'est le mécanisme des contusions profondes de la poitrine avec des fractures de côtes plus ou moins étendues et avec une plaie.

Les objets les plus variés peuvent occasionnellement produire ce genre de traumatisme : éclats de bombe, pieu de haie, branches d'arbres, timon de voiture, corne de bœuf.

Nous citerons deux exemples, l'un est emprunté à la thèse de Nélaton ; c'est l'observation d'un jeune homme de seize ans, qui reçut un coup de corne de bœuf dans le troisième espace. Il eut une plaie pénétrante avec hémoptysie, hémothorax et fracture de quatre côtes. Malgré l'infection de la plèvre, le malade guérit.

Le deuxième exemple nous est fourni par l'observation de Lambret de Lille (observation de notre thèse n° 16), qui concerne un charretier projeté sur un timon de voiture et présentant avec une large plaie pénétrante cinq fractures de côte plus ou moins esquilleuses.

ANALYSE SYMPTOMATIQUE. — ÉVOLUTION

L'hémorrhagie qui se fait dans la plèvre sous l'influence d'un traumatisme associe presque toujours ses manifestations symptomatiques à celles de toutes les autres lésions qu'a pu causer l'agent vulnérant, et dans le tableau clinique perçu en son ensemble, l'importance de l'hémothorax est extrêmement relative. Tantôt, il est le petit incident qu'un examen physique peut seul déceler, et qui disparaît au milieu des autres phénomènes morbides ; tantôt il est le premier de ces phénomènes, celui sur lequel se concentre immédiatement toute l'attention qui évolue avec un cortège de symptômes très graves et qui peut nécessiter une thérapeutique active.

D'un autre côté, rien de plus variable que son évolution. Et les signes qui peuvent traduire les divers états de l'épanchement empiètent les uns sur les autres, rendant presque absolument impossible la description de phases très distinctes dans l'histoire de la maladie.

Pour toutes ces raisons, le tableau symptomatique est souvent présenté d'une façon un peu confuse, ce qui le rend peut-être plus conforme à la réalité.

Nous essaierons de faire ici une analyse rapide des signes propres à l'hémothorax. Nous passerons ensuite en revue les modes divers de son évolution et, dans un autre chapitre, nous pourrons décrire les formes cliniques qui nous permettront d'être moins schématiques et de mettre l'hémothorax à sa place dans les divers types de traumatisme où il peut faire son apparition.

Analyse symptomatique. — L'hémothorax : épanchement de sang dans la cavité pleurale, présentent deux grands ordres de symptômes, ceux qui tiennent à sa situation anatomique : symptômes d'épanchement pleural, et ceux qui tiennent à sa composition sanguine : au début, symptômes d'hémorragie interne, puis, bientôt, symptômes variables d'un hématome qui évolue.

Ces derniers symptômes sont ceux qui marquent la réaction générale de l'organisme, ils peuvent faire défaut en cas d'hémorragie minime et résorbée sans bruit.

Les signes de l'épanchement pleural sont fonctionnels et physiques. Les fonctionnels sont, comme le dit le mot, en relation directe avec le trouble apporté au fonctionnement du poumon. Il est rare qu'ils fassent complètement défaut, mais cela arrive. Certains poumons sont tolérants et certains épanchements sont petits.

Il n'y a qu'une classe de symptômes qui soient constants, ceux que fournit l'examen objectif du thorax avec les modes habituels d'exploration. Si l'hémothorax a une existence clinique, il ne doit pas échapper au moins au doigt qui le percute.

Nous étudierons successivement les signes physiques, les fonctionnels et généraux.

Mais, d'abord, une précaution à prendre dans l'examen et qu'il est bon de recommander ici, c'est la prudence qu'on doit apporter à mobiliser le malade, surtout si l'état général est inquiétant. Il est facile de déterminer une syncope, et même en modifiant la statique de l'épanchement, en provoquant des efforts respiratoires, d'aggraver l'hémorrhagie, d'en déterminer le retour.

Au début, donc, pour explorer la poitrine, on se bornera à incliner le malade sur le côté sain.

L'inspection est d'un faible secours. Il est assez rare que l'on constate un élargissement des espaces intercostaux, une voussure, une dilatation d'un côté du thorax. Ce sont des signes qui correspondent, en tous cas, à des épanchements volumineux.

Nous avons observé un cas d'hémothorax dans lequel le côté de l'épanchement ne respirait pas. Ce phénomène n'a guère été signalé, si ce n'est dans les cas de contusions violentes de la poitrine. Nous sommes disposés à l'attribuer, plutôt qu'à l'hémothorax, à des lésions de nerfs intercostaux causant de vives douleurs à chaque mouvement respiratoire.

Nous dirons ici un mot, pour n'y plus revenir, du signe que Valentin considérait comme pathognomonique, et qui est l'ecchymose lombaire. Cette ecchymose devait se montrer au niveau du carré des lombes deux jours au plus après l'accident. On a beaucoup discuté sur le signe de Valentin ; il n'a aucune valeur :

il est inconstant, il est tardif, il peut être dû à toute autre cause qu'à l'hémothorax, et Malgaigne reprochait déjà à Sancerotte d'avoir laissé mourir un blessé en attendant ce signe pour intervenir.

La percussion : tel est le véritable moyen de trancher la question de l'épanchement. Dans les hémothorax légers, elle ne donne de résultats qu'à la partie postérieure ou tout au moins latérale du thorax. Car c'est là que commence la submatité qui devient vite de la matité franche. La hauteur de la matité est une indication précieuse pour évaluer la quantité de sang que contient la plèvre. Remontant jusqu'à la pointe de l'omoplate, elle correspond à un épanchement qui doit déjà être pris en sérieuse considération. Si elle atteint la partie moyenne de l'omoplate et apparaît en avant, c'est que l'épanchement atteint 1 litre 1/2 environ, autant que l'on peut en juger d'après les ponctions qui ont suivi des examens bien faits. Quand elle est perceptible jusqu'à l'épine de l'omoplate, elle a une hauteur de plusieurs travers de doigt à la partie antérieure, c'est le gros épanchement qui fait disparaître à gauche la sonorité de l'espace de Traube et déplace le cœur.

La palpation montre que les vibrations ont habituellement diminué ou disparu au niveau de la matité.

L'auscultation donne certainement des renseignements moins précis que la percussion. Cependant, elle en peut confirmer les résultats en démontrant que le murmure vésiculaire est aboli au niveau de l'épanchement, et qu'il existe quelquefois un souffle léger ana-

logue au souffle pleurétique, de l'égophonie et de la pectoriloquie aphone. Dans les gros hémothorax, où le poulmon est refoulé à la partie supérieure de la cage thoracique, l'auscultation au sommet peut faire entendre une respiration exagérée et supplémentaire qu'il ne faut pas confondre avec le souffle du pneumothorax.

Ce serait vraiment pousser trop loin, le souci de l'analyse que de vouloir séparer complètement de l'hémothorax surtout au point de vue des signes physiques, le pneumothorax qui lui est si souvent associé. Le mot hémopneumothorax qui est courant donne bien d'ailleurs une idée de la fréquence avec laquelle coexistent ces deux accidents dans le traumatisme de la poitrine.

L'hémopneumothorax se reconnaîtra donc à l'opposition entre les symptômes constatés à la partie inférieure du thorax où se trouve le sang et la partie supérieure où l'épanchement gazeux s'est localisé. A la base, surtout en arrière, ce sera la matité et la disparition du murmure vésiculaire, signe de l'hémothorax que nous connaissons, au sommet et surtout en avant où la paroi est plus mince, ce sera la sonorité tympanique et le souffle amphorique que donne la percussion et l'auscultation du pneumothorax. Le phénomène bien connu de la succussion hippocratique que l'on recherche dans l'hydro-pneumothorax était recommandé comme moyen d'exploration par Larrey dans l'hémopneumothorax ; il est inutile de s'appliquer à montrer combien cette pratique peut être dangereuse.

Les signes fonctionnels avons-nous dit, sont expliqués par la distension pleurale et la gêne pulmonaire.

Le plus constant d'entre eux est la dyspnée, disons tout de suite qu'elle est peu marquée dans certains cas et qu'elle est susceptible de se montrer en-dehors de tout hémotorax, dans le pneumothorax par exemple, où même dans les plaies pénétrantes de poitrine non compliquées. La dyspnée n'en est pas moins un signe de valeur de l'hémotorax et dont l'intensité est généralement proportionnée à l'abondance de l'épanchement sanguin.

Les auteurs qui se sont occupés de la question, surtout les anciens se sont préoccupés de savoir sur quel côté le blessé préférerait être couché pour reposer plus facilement. L'opinion généralement admise est que le décubitus latéral du côté malade qui favorise les mouvements respiratoires du poumon sain est la position adoptée le plus fréquemment par les malades. Nélaton n'est pas de cet avis et il opine avec raison pour « le décubitus dorsal, la tête maintenue, légèrement élevée ». Dans deux observations que nous rapportons la position latérale a été notée : dans l'une le blessé était couché sur le côté blessé, dans l'autre il l'était sur le côté sain. Les malades que nous avons vu préféraient comme ceux de Nélaton le décubitus dorsal, le tronc un peu relevé, une position demi-assise en somme.

La dyspnée se manifeste à nous de deux manières le malade s'en plaint, il étouffe, il est anxieux, d'autre part ses mouvements respiratoires sont accélérés, il n'est pas rare d'en compter 40 à la minute ; ils sont pénibles, laborieux, et rendent la parole haletante, enfin

dans les gros épanchements, on observe même de la cyanose.

Cette oppression dont la marche est variable, mais dont le caractère habituel est d'être persistante dit Nélaton, subit souvent des exacerbations curieuses. On voit survenir sous l'influence d'un déplacement, ou tout à fait sans raisons apparentes des crises d'oppression qui déterminent une angoisse très vive, mais qui n'ont pas une signification très sérieuse. Bartoli les décrit soigneusement dans sa thèse, nous avons pu les observer très nettement chez un de nos malades, qui a, d'ailleurs, parfaitement guéri (obs. n° 32).

La toux est un signe qui ne mérite pas qu'on s'y arrête très longtemps, elle est le plus souvent causée par des lésions pulmonaires ; cependant, on la rencontre dans quelques observations en dehors de toute hémoptysie et il ne serait pas étonnant qu'elle eut, dans certains cas d'hémothorax, une origine pleurale.

Nous ne parlerons pas non plus longuement de la douleur thoracique ; c'est, dit Nélaton, une sensation de plénitude, de tension accompagnée d'irradiation douloureuse vers l'épaule et vers l'hypochondre, surtout quand l'hémothorax siège à droite. Sancerotte insistait beaucoup, paraît-il, sur ce symptôme.

Les *signes généraux* sont, nous l'avons annoncé d'abord, ceux de l'hémorrhagie interne, que nous étudierons dès maintenant, puis les symptômes variables d'une collection sanguine qui évolue, dont nous ne parlerons qu'en traitant de l'évolution.

Les symptômes du début sont intéressants pour juger de la gravité immédiate de l'hémothorax. Cependant ils peuvent manquer, alors que l'épanchement est abondant. On en a cité des exemples. Et, d'un autre côté, il ne faut pas se laisser prendre à l'aspect toujours un peu tragique que présente un blessé de la poitrine.

Nélaton a décrit de main de maître ce tableau symptomatique où tout est inquiétant et où « il n'est aucun phénomène qui permette de dire si oui ou non la plaie est compliquée d'épanchement. » Cependant, la persistance de ces signes graves au-delà de quelques heures doit faire craindre quelque complication, en particulier l'hémothorax.

Le visage est pâle, légèrement cyanosé quelquefois, couvert de sueurs, il exprime l'angoisse ; les téguments sont décolorés ; les extrémités sont froides ; le pouls est presque toujours très rapide et atteint facilement 120 à la minute, il est petit, dépressible, dans les cas très graves il peut être incomptable, tant à cause de sa faiblesse que de sa rapidité.

Que dit la température ? Certains auteurs parlent de refroidissement au moment de l'accident, mais sans donner d'indications précises, puis l'élévation thermique commencerait presque aussitôt après.

Dans trois cas d'hémothorax, nous avons pu prendre la température une heure environ après l'accident, une fois elle était à 36°7, l'épanchement était léger, une fois elle était à 36°2, il s'agissait d'une hémorrhagie grave de l'intercostale, une fois enfin elle était à 37°8, mais

dans ce dernier cas, elle tombait trois heures après à 36°, tandis que s'effectuait dans la poitrine un épanchement si abondant qu'il nécessita une opération immédiate.

La chute rapide de la température est signalée dans toutes les hémorrhagies internes graves, il n'y a pas de raisons pour qu'elles ne se rencontrent pas dans l'hémothorax quand la perte de sang en vaut la peine. Cependant, dans toutes les observations que nous avons parcourues, nous n'en avons trouvé qu'une ou deux, celle de Forgeue, par exemple, où pareil phénomène fut noté. Il est vrai que les températures ne sont pas toujours indiquées, surtout dans les heures qui ont suivi l'apparition de l'hémothorax. La chute de la température a pu ainsi passer inaperçue.

Il est parfaitement exact, d'ailleurs, que la température s'élève souvent très vite, le travail de résorption pleurale commençant alors, sans doute, de bonne heure.

Evolution. — Comment évoluent cliniquement les hémothorax?

C'est une question à laquelle il faut faire de multiples réponses. Auparavant, sachons comment ils débudent. Dans la grande majorité des cas, l'épanchement commence avec le traumatisme ; mais, quelquefois, l'hémothorax est un accident secondaire qui ne se montre que plusieurs jours après le traumatisme ; au bout de cinq jours dans une observation de Bartoli ; au bout de trois jours dans notre observation.

Ces deux cas sont l'un et l'autre très intéressants : le malade de Bartoli avait une plaie pénétrante par

balle de revolver, sans aucune complication pleurale et qui évoluait d'une façon banale, quand, un matin, le cinquième jour, il eut une quinte de toux violente qui marqua le début de tous les signes fonctionnels et généraux caractérisant un hémopneumothorax sérieux. L'examen physique, qui avait été négatif, fit constater la présence d'un épanchement remontant à la pointe de l'omoplate. L'explication qui est donnée par l'auteur est la chute d'une escharre probablement consécutive à une contusion vasculaire.

Dans notre observation, n° 23, on n'avait pas trouvé de signes de plaie pénétrante. L'hémothorax débuta par une syncope très grave le troisième jour, mais ne fut reconnu, tant il était inattendu que le sixième.

L'hémathorax se produit. Comment évolue-t-il? Si un gros vaisseau a été ouvert, la mort peut survenir en quelques heures ; 5 heures (cas de Mathas, n° 28), 9 heures (cas de Hermant, n° 5). Elle est due à l'anémie suraiguë et certainement aussi à la compression des organes thoraciques, poumon, cœur et gros vaisseau. Il est à noter que dans les deux cas précités, l'hémothorax était gauche.—L'évolution symptomatique est très simple : Tous les signes généraux et fonctionnels s'aggravent jusqu'à la fin.

La différence n'est pas sensible au point de vue clinique, quand l'hémorrhagie, plus lente mais toujours très grave, aboutit à la terminaison fatale dans les quatre ou cinq jours qui suivent l'accident ; Nimier a rapporté au Congrès de Chirurgie de 1888, deux cas intéressants de ce genre, dans l'un la source principale de

l'hémorrhagie fut une intercostale, la mort survint subitement au troisième jour et dans l'autre ce fut une plaie d'un vaisseau pulmonaire important qui l'amena le quatrième jour.

A côté des hémothorax très graves, il faut citer ceux où le saignement plus lent semble se faire en plusieurs temps, s'arrête et repart sous l'influence de la moindre décompression. Tel est le cas de Quénu (1), celui de Forgue (2), que nous rapportons plus loin. Chaque ponction était suivie d'une production rapide de l'épanchement et une opération fut nécessaire pour chacun de ces malades.

Les formes évolutives que nous venons de décrire ont un intérêt particulier : ce sont celles qui exigent une intervention chirurgicale, mais elles sont relativement rares. Le plus habituellement l'hémothorax se limite assez vite, les symptômes graves au début disparaissent, la dyspnée s'atténue, la courbe du pouls descend plus ou moins rapidement de 120, 130 à 90 et 100.

La température a pu et peut continuer à être normale. C'est surtout le cas des épanchements de faible volume — mais il n'y a rien là d'absolu. Très souvent dès le lendemain de l'accident, le soir même quelquefois, quoiqu'en pense Souligoux (3) la fièvre apparaît,

(1) Quénec. Société de chirurgie, novembre 1895.

(2) Forgues. Société sciences médicales, Montpellier, 28 novembre 1902.

(3) *Traité de chirurgie* de Le Dentu. Delbet, t. VI, p. 850.

elle monte assez vite à 38°, 38°5 qu'elle dépasse rarement, oscille quelque temps de 8 à 10 jours en moyenne à cette hauteur et redescend très lentement à la normale. C'est là un type moyen, il y en a beaucoup d'autres. Cette courbe fébrile peut-être à peine exquissée par quelques ascensions vespérales vers 38° ; elle peut-être beaucoup plus longue et faire quelques ascensions à 39° et plus. Il n'est pas rare de constater pendant cette période une augmentation de l'épanchement qui s'accompagne d'oppression et d'angoisse. Et si l'on ponctionne, la règle est que l'épanchement se reproduise une fois, deux fois, mais dans ces cas le liquide retiré est généralement de plus en plus clair.

Que signifient ces réactions générales, cette fièvre, cette augmentation et cette reproduction rapide de l'épanchement ?

Nous nous sommes déjà expliqué là-dessus. Le travail de résorption du sang épanché suffit à déterminer une élévation de température qui paraît être habituellement en rapport avec l'importance de l'hémothorax, et une réaction de la séreuse qui nous explique l'augmentation de l'épanchement. Il est bien démontré aujourd'hui, par une série d'observations (cas de Tuffier, de Lorin, de Bartoli, de Tuffier et Milian), que la fièvre se rencontre dans les épanchements sanguins aseptiques et restant tels. Souligoux ne consent pas à admettre qu'il y ait fièvre sans infection, et il incrimine le poumon. Pour cet auteur, la pneumonie traumatique serait la cause de la fièvre dans le cas où l'épanchement n'est pas infecté. Il en donne des raisons qui pa-

raissent contraires aux faits, celle-ci, par exemple :
« La fièvre ne survient guère que dans les trois ou quatre jours qui suivent l'accident. »

La résorption complète de l'épanchement est parfois très lente : elle peut durer jusqu'à deux ou trois mois et amener un affaiblissement sérieux du malade par la fièvre et les troubles organiques variés, les troubles digestifs, par exemple, qu'elle détermine.

La rétraction thoracique a été observée consécutivement à ces gros hémothorax dont la résorption a été lente.

Mais il y a les cas heureux dans lesquels un épanchement, même très abondant, disparaît en quelques semaines. Ainsi arriva-t-il à ce général roumain, dont parle Jonnesco (1), qui n'avait plus trace, le seizième jour, d'un épanchement considérable, et, le vingtième reprenait une vie active.

Il y a encore un mode d'évolution de l'hémothorax que nous n'avons pas envisagé, et qui est un facteur important de gravité dans les considérations pronostiques, c'est l'infection de l'épanchement. Nous n'avons pas de statistique précise sur sa fréquence, par rapport à un nombre suffisant d'hémothorax. On admet généralement que les hémothorax suppurent moins souvent aujourd'hui qu'il y a quelques années, et on en donne comme raison les pratiques antiseptiques employées dans le traitement des traumatismes ouverts de la poitrine. Il faut faire intervenir aussi, sans doute,

(1) *Congrès de chirurgie*, 1895.

dans une certaine mesure, la question des balles modernes, qui entraînent moins de corps étrangers dans les plaies et causent des dégâts moins étendus. Quoiqu'il en soit, étudions l'évolution clinique d'un hémothorax qui s'infecte.

A une époque extrêmement variable, de trois jours à trois semaines après l'accident, de grands frissons, suivis d'une élévation thermique, attirent l'attention. Ils surviennent le soir, alors que la température du matin tombe à la normale ou même au dessous. De l'agitation, un peu de délire même, des sueurs abondantes la nuit, des troubles digestifs plus ou moins marqués, la langue saburale, une diarrhée fétide, quelquefois un peu de subictère attestent de l'intoxication générale de l'organisme à la faveur de la suppuration pleurale. — Localement le malade souffre de vives douleurs qui s'irradient à l'hypochondre du côté correspondant et dans la région épigastrique. La dyspnée est généralement très marquée. — « Le thorax semble dilaté, ses parois sont souvent œdémateuses (Nélaton) ».

La mort peut survenir rapidement par septicémie si l'on n'intervient pas ou si la vaste suppuration pleurale ne se fait pas jour elle-même par la plaie thoracique réouverte ou par les bronches sous forme de vomique. Nous n'avons pas à nous demander, comme le faisaient naguère encore certains auteurs, quelle est la meilleure fistule, la broncho-pleurale ou la pleuro-cutanée pour la guérison spontanée de l'hémothorax suppuré. Il convient de se rappeler, en présence du tableau clinique que nous venons de tracer rapidement,

qu'Ambroise Paré ouvrait largement les plaies pour donner issue au sang. « Jà fétide et corrompu », mais nous n'avons pas à entamer ici cette question.

Pour nous résumer, nous dirons, comme tout au début de ce chapitre, que l'hémothorax présente une évolution extrêmement variable, et que si nous avons indiqué les grandes voies pour lesquelles il marche pour aller vers la guérison ou vers la mort, nous sommes loin d'avoir montré toutes celles qu'il peut suivre. D'une part, hémorrhagie intra-pleurale mortelle en quelques heures, hémorrhagie grave qui s'accroît d'une façon continue ou en plusieurs temps, hémorrhagie moyenne ou petite; d'autre part, hémothorax qui se résorbe avec fracas ou sans réactions générales, vite ou lentement, hémothorax suppurés, sont autant de types d'évolution entre lesquels existent toutes les formes de passage.

FORMES CLINIQUES. DIAGNOSTIC. PRONOSTIC.

Nous étudierons ici l'hémothorax sous les différents aspects cliniques et dans les caractères un peu particuliers que lui confère le traumatisme causal, tel en somme qu'il se présente à notre observation.

Dans les contusions de la poitrine sans fractures de côtes, l'hémothorax apparaît au milieu de symptômes généraux très graves, expliqués aussi bien par l'état de shock que par la gravité des lésions thoraciques. L'hémotysie est habituelle et abondante, le sang peut être rejeté à flots. Le pneumothorax est presque constant. A l'auscultation, en outre des signes habituels de l'hémopneumothorax, on peut entendre de gros râles humides, et même des gargouillements, dûs soit à la communication broncho-pleurale, soit à une caverne traumatique. L'emphysème sous-cutané se voit fréquemment. Il est admis, malgré quelques observations contradictoires (Dalmenesche, *Gaz. des hôp.*, 1857) qu'il débute par le cou quand il n'y a pas de fracture de côte. Il prend quelquefois des proportions fantastiques et met obstacle à tout examen (cas de Mercadé).

La pneumonie traumatique a été signalée par tous les auteurs comme pouvant compliquer la contusion du poumon. Nous la mentionnons pour l'erreur de diagnostic qu'elle pourrait faire commettre, dans les circonstances où elle apparaît, car elle a des signes particuliers — point de côté, dyspnée — et généraux — température élevée et irrégulière — qui ont quelque analogie avec ceux d'un hémothorax qui s'infecte. Mais les signes stéthoscopiques sont vagues et incertains — râles de bronchites variés, quelquefois mais rarement râles crépitants — et n'ont pas la précision habituelle de ceux que nous connaissons à l'hémothorax. Celui-ci d'ailleurs s'infecte assez fréquemment quand il complique la contusion du poumon. Les bronches ouvertes lui apportent l'élément septique, et il évolue alors comme tout épanchement sanguin suppuré. C'est un mode de terminaison. Il en est d'autres plus graves, comme celui du cas de Sourdille, où la mort survint 11 jours après l'accident par une hémoptysie foudroyante tandis que le malade s'essayait dans son lit.

Les hémothorax qui se produisent consécutivement aux fractures de côtes (que ces fractures soient banales ou dépendent d'une violente contusion thoracique) sont très intéressants à considérer. Nous en avons parlé quelque peu en étudiant l'étiologie, mais nous devons les revoir dans le détail de la clinique.

A la suite d'une fracture de côte qui paraît insignifiante, se montrent parfois rapidement les signes d'un épanchement pleural qui augmente de façon continue. Au bout de quelques heures les phénomènes généraux

de l'anémie aiguë se joignent aux précédents et quelquefois, plus tard, si l'évolution est assez longue, ceux de la réaction pleurale. La situation devient très grave. le malade peut mourir. Ce cas correspond à la lésion d'un vaisseau important de la paroi par une côte fracturée. Tout traumatisme violent manquant au début, les symptômes généraux ne font leur apparition que progressivement. Les lésions pulmonaires étant modérées ou nulles, il y a peu ou point d'hémoptysie et pas d'emphysème. La nature de l'épanchement a pu être méconnue. C'est ce qui arriva à Langier dans le cas de Panas. Nous avons cité précédemment celui de Turner. Ces deux blessés moururent, l'un en moins de 24 heures, l'autre au bout de 10 à 12 jours. Nous avons une observation (n° 12) de ce genre avec guérison. Il y est dit qu'on ne trouva pas la fracture de côte. Elle existait vraisemblablement peut-être incomplète ; nous savons que cela suffit. Mais le cas ne peut s'expliquer sans une lésion de vaisseau pariétal, ni par conséquent sans fracture. L'hémothorax était trop important pour être dû à une contusion du poumon qui n'aurait pas eu d'autres manifestations. Il est analogue d'ailleurs à celui de Turner avec l'extrême gravité en moins.

Les hémothorax dans les fractures multiples de côtes ressemblent beaucoup plus qu'aux précédents, à ceux que nous avons vus dans les contusions pulmonaires. Le blessé qu'on examine peu après l'accident est le plus souvent, dans ces cas, aussi, dans un état de shock alarmant. Le facies altéré pâle et presque cyanosé, le

pouls petit et rapide, une dyspnée avec angoisse considérable, des hémoptysies variables, mais presque constantes, tel est le tableau clinique des premiers moments. L'examen montre des fractures multiples de côtes — quelquefois tout un segment de la paroi est mobilisable comme un volet, — puis un hémopneumothorax d'importance variable : tantôt c'est l'épanchement sanguin qui prédomine, tantôt l'épanchement gazeux. L'hémothorax à marche rapide indique d'ordinaire des lésions des artères intercostales.

L'emphysème sous-cutané ne manque pour ainsi dire jamais ; il débute au niveau des fausses-côtes, mais peut être rapidement envahissant.

Enfin, on a pu observer concomittamment à l'hémoto-
raux, la hernie du poumon. Reynier en a cité un cas à la Société de Chirurgie, en 1895.

La mort peut survenir en quelques heures, causée par l'état de Shock, la gravité du pneumothorax, de l'hémothorax. Ainsi se produit-elle une heure environ après l'accident dans le cas de Laurens et Darcanue. Elle surviendra aussi tardivement par le fait d'une hémoptysie foudroyante, ainsi que cela arriva au malade de White, dont on trouvera l'observation à la fin de notre thèse (n° 4). Le fragment de côtes enfoncé profondément dans le poumon avait ulcéré des bronches et des gros vaisseaux. Elle peut être enfin le fait d'un hémothorax suppuré.

Mais la guérison est fréquente. Toutes ces grosses lésions peuvent parfaitement se réparer et l'hémothorax disparaître en se résorbant graduellement. Péan, au

Congrès de Chirurgie de 1895, rapporte l'observation d'une femme âgée qui guérit après avoir eu de très nombreuses fractures de côtes et un hémothorax considérable, sans aucune intervention.

Dans les plaies pénétrantes de poitrine, nous constaterons presque toujours au début, des signes généraux très graves, mais dont il faut savoir se méfier, ainsi que nous le disions précédemment, car ici plus qu'ailleurs, ils peuvent n'être que des phénomènes nerveux réflexes dus à la nature particulière du traumatisme. Ils témoignent alors simplement de ce qu'on appelle la pénétration. Les circonstances dans lesquelles survient l'accident jouent un rôle important dans la production de ces phénomènes. C'est ainsi qu'on a signalé leur fréquence dans les cas de duel. Certains auteurs en ont même noté l'apparition en dehors de toute pénétration, pour de simples plaies superficielles de la poitrine. Plus rares sont les cas où le blessé réagit par si peu, même qu'il ne se croit pas blessé. Il faut être averti de tout cela pour ne point tirer de conclusions précipitées de l'état général.

L'examen de la plaie donne des indications précieuses. Dans les blessures étendues, surtout dans les plaies par aune blanche, il y a d'ordinaire une hémorrhagie extérieure qui affecte des caractères variables. Souvent, l'air entre et sort avec bruit, soufflant le sang hors de la poitrine à chaque mouvement respiratoire.

Les plaies par instruments piquants ou par arme à feu sont petites, arrondies, fermées souvent par un caillot au moment où on les examine. Il ne faut pas se fier le moins du monde à leur apparence exté-

rière, à leur dimensions par exemple ou à toute autre circonstance accessoire, pour juger si elles sont pénétrantes ou non. L'examen de la poitrine doit être pratiqué avec soin dans tous les cas. Nous rapportons une observation (n° 30) où le diagnostic de pénétration ne fut fait que très tardivement par l'apparition brusque d'un hémothorax sérieux. Dans une autre de Trimble, un simple coup de canif sectionna complètement les vaisseaux mammaires internes.

L'étude attentive de toutes les plaies thoraciques, la recherche de l'orifice de sortie dans le cas particulier des plaies par armes à feu, enfin et surtout les déductions tirées du siège de la blessure jouent comme nous allons bientôt le voir, un rôle fort important dans le diagnostic à faire du vaisseau qui saigne.

L'hémothorax existe quelquefois seul, mais il est comme toujours fréquemment associé au pneumothorax qui peut se produire, dans le cas que nous étudions en ce moment par un double procédé : plaie thoracique, plaie pulmonaire.

L'emphysème sous-cutané est fréquent. Il se montre de préférence dans les plaies petites et anfractueuses. Il n'atteint pas toujours de grandes proportions, mais il est bien rare qu'il manque au voisinage de la plaie, où il se combine parfois avec l'infiltration sanguine. Il est un excellent signe de pénétration.

La dyspnée, qui peut-être réflexe au début, est naturellement, si elle persiste, le signe d'un hémor ou d'un pneumothorax.

La toux et l'hémoptysie sont habituelles, mais non constantes, même en cas de plaies pulmonaires.

Au point de vue de l'évolution de l'hémotorax toutes les modalités sont possibles. La suppuration de l'épanchement est fréquente quand un corps étranger s'est arrêté dans la poitrine. Elle est à peu près constante dans les cas où les corps étrangers sont multiples — esquilles d'une côte fracturée, et surtout plombs de chasse. —

Dans le chapitre du *diagnostic* nous ne nous attardons pas à nous poser d'oiseuses questions. Le traitement devient, à mesure que nous nous en rapprochons, de plus en plus notre objectif. Pour être prêt tout à l'heure à poser des indications thérapeutiques, demandons-nous maintenant :

1° S'il y a bien hémothorax ?

2° Quelle est la source de l'hémorragie ?

3° Comment apprécier la gravité de l'hémothorax au début ou dans le cours de son évolution ?

Y a-t-il bien hémothorax ?

Une réponse rapide convient à cette question. Nous avons déjà signalé l'importance prépondérante des signes physiques. Nous y insistons : l'examen de la poitrine permet seul de ne pas attribuer à l'hémothorax les signes généraux qui sont dus à une autre cause, et de diagnostiquer des épanchements qui ne s'accompagnent d'aucune réaction locale et générale, mais peuvent s'aggraver brusquement si on ne les surveille. S'il n'existe pas d'hémothorax après un traumatisme qui pouvait le faire craindre, il n'en faut pas moins répéter

les examens longtemps pour pouvoir en cas d'hémorrhagie retardée ou secondaire, la reconnaître aussitôt qu'elle se produit.

Notons rapidement les rares causes d'erreur qui peuvent se produire. Nous avons signalé que l'emphysème sous-cutané peut être assez considérable pour rendre impossible tout examen du thorax, et, par suite, tout diagnostic précis d'hémothorax (cas de Mercadé). M. Morestin nous a relaté un cas dans lequel, consécutivement à un coup de couteau, une infiltration sanguine très étendue des muscles du dos donnait de la matité à la percussion, et, à l'oreille, de l'obscurité du murmure vésiculaire. Citons enfin ces cas très rares où un épanchement pleural existait déjà au moment du traumatisme.

Quelle est la source de l'hémorrhagie ?

Les éléments importants de ce diagnostic sont tirés : 1° des caractères de la blessure ; 2° de la constatation de l'absence ou de la présence des hémoptysies. Mais il y a bien d'autres considérations, à peine moins sérieuses, à mettre en jeu. Tout d'abord les caractères de la blessure peuvent être tels que la source de l'hémorrhagie soit évidente. Nous avons plusieurs observations de plaies pénétrantes ou les intercostales saignaient sous les yeux du chirurgien sans que le moindre débridement fût nécessaire (Obs. n° 24). Ce n'est pas le cas habituel, il s'en faut.

Le siège de la plaie peut faire songer à une blessure de vaisseaux de la paroi. Le voisinage du bord sternal dans une étendue de 3 centimètres — ne soyons pas

trop précis pour un rapport qui ne l'est guère — et sur toute la hauteur de ce bord, est la région dangereuse de la mammaire interne. Une plaie par arme blanche ou par balle dans un espace intercostal ou traversant un cartilage costal à ce niveau, doit, éveiller la plus grande attention.

Les plaies ouvrent largement un espace intercostal et sont surtout voisines du bord inférieur de la côte, les plaies qui s'accompagnent de fractures comminutives de côtes intéressent assez souvent l'artère intercostale. Dans la ligne axillaire, n'oublions pas la mammaire interne accessoire, qui peut être atteinte par un instrument ou une balle traversant l'espace intercostal même en son milieu.

Les plaies voisines de la base du thorax, et qui ont une direction descendante, peuvent blesser le diaphragme, les vaisseaux diaphragmatiques, le foie.

La plaie saigne au dehors. Les caractères de l'hémorrhagie vont-ils pouvoir nous guider ? Les anciens auteurs le pensaient, et Peyrot n'hésite pas à l'écrire : « Le sang qui vient des vaisseaux pariétaux est artériel, rutilant, sort en jet. Celui qui vient du poumon est noir, écumeux et sort en bavant. » Le procédé de la gouttière, procédé de Richter, était recommandé : une carte pliée en deux était placée dans la plaie, et la gouttière ainsi formée tournée en haut. Si le sang s'écoulait par la gouttière, il ne pouvait venir que d'une intercostale ; s'il s'échappait au-dessous de la carte, il provenait d'une lésion pulmonaire. Larrey mettait son doigt dans la blessure pour sentir tomber la pluie sanguine, et Nélaton trouve le conseil bon. Tout ceci té-

moigne d'un état d'esprit qui n'est plus le nôtre. En réalité, les caractères de l'hémorrhagie sont rarement suffisants pour permettre d'en affirmer l'origine. Mais ils peuvent fournir de sérieuses présomptions.

L'hématome qui se développe rapidement dans les parties molles avoisinant la blessure est donné quelquefois aussi comme un signe de plaie d'un vaisseau de la pari. Il n'a pas de valeur par lui-même ; il n'en acquiert qu'il est joint à d'autres signes. (Obs. n° 14.)

Les hémoptysies sont un signe de lésions pulmonaires, cela est établi. Une grosse hémoptysie, dans le cas de plaie, indique la pénétration pulmonaire. Mais les auteurs modernes (Fummi, etc.) font remarquer qu'elle peut être très légère, même quand il s'agit de blessure grave du poumon, et manquer tout à fait quand le poumon n'a pas été atteint très profondément. Puis il arrive souvent que l'instrument vulnérant atteigne successivement un vaisseau pariétal et le poumon. Il ne faut donc pas attribuer, dans ce cas, à l'hémoptysie une importance décisive. Dans les contusions de poitrine avec fracture de côtes, l'hémoptysie ne permet pas non plus d'être affirmatif sur l'origine de l'hémothorax et pour les mêmes raisons.

Comme conclusion, nous dirons que, à part les cas exceptionnels où la source de l'hémorrhagie est rendue évidente par un seul signe bien observé — jet artériel dans la plaie, hémoptysie considérable, — il faut, pour arriver à éclaircir, s'il est possible, ce point délicat du diagnostic, coordonner tous les renseignements recueillis et leur faire subir une sorte de vérification en les

jugeant à l'aide de deux autres données très importantes, l'abondance de l'épanchement et sa rapidité de formation. Un exemple: si l'on voit survenir un épanchement énorme sans hémoptysie et sans pneumothorax, il y a toutes chances pour que ce soit une artère de la paroi qui donne.

Comment apprécier la gravité de l'hémothorax au début et dans le cours de son évolution?

A) *Au début de l'évolution.* — Nous sommes appelés à examiner le malade dans les premières heures qui suivent l'accident, l'hémorrhagie se fait dans la cavité pleurale. Comment apprécierons-nous son importance, car c'est toute la question à ce moment.

Pour la résoudre, le seul moyen est de suivre la marche des symptômes. Nous tenons beaucoup à insister sur ce point. Un épanchement de quatre à cinq travers de doigt, un pouls de 105 à 110, 25 à 30 respirations à la minute, « permettent d'affirmer, dit-on (Bartoli) que l'hémothorax est restreint, que la source de l'hémorrhagie est probablement un petit vaisseau ». Un autre type clinique où tous les chiffres précédents augmentent, représente un hémothorax plus grave et ainsi de suite.

Cette manière d'apprécier la gravité de l'hémothorax au début est tout à fait mauvaise. D'une part, en effet, nous savons parfaitement que les signes généraux et même la dyspnée peuvent à ce moment être très inquiétants par le seul fait du traumatisme, qu'ils sont légers quelquefois avec des hémorrhagies sérieuses, en somme qu'ils sont variables non seulement suivant les

hémothorax, mais encore suivant les individus. D'autre part, que signifie la hauteur du sang épanché si on ne la rapporte à une notion de temps ? En somme, les symptômes n'ont d'importance qu'envisagés dans la manière dont ils évoluent. Mais il faut arriver à une déduction pratique : les examens d'un hémothorax doivent être très fréquents, répétés à des intervalles très courts dans les cas graves jusqu'à ce qu'on se soit fait une opinion rationnelle sur la marche et la gravité de l'hémorrhagie ; en aucun cas il ne faut se borner à une seule constatation sur l'état du malade, même quand cet état ne paraît pas inquiétant.

Il serait difficile et d'ailleurs tout à fait artificiel d'établir des types de gravité en les classant d'après des aggravations de symptômes dans un temps donné. Contentons-nous pour l'instant de ces indications générales ; les trois courbes représentatives de l'épanchement, des mouvements respiratoires et du pouls montent brusquement, quand s'aggrave brusquement l'hémothorax, lentement si l'hémorrhagie est continue mais moins abondante. La courbe thermique doit être envisagée à part. Nous croyons que la température s'abaisse quand l'hémorrhagie est très grave dans les premières heures qui suivent l'accident. Nous avons déjà cité une de nos observations personnelles, où elle descendit indiscutablement de 1°8 en trois heures. Mais si l'hémorrhagie ne subit son aggravation que le lendemain de l'accident ou dans les jours qui suivent, alors elle monte généralement (cas de Quénu, de Michaux). Ceci est sans doute explicable par les réactions générales

que détermine le début de la résorption d'un gros épanchement.

B) *Dans le cours de l'évolution*, nous avons à considérer deux facteurs de gravité : la lenteur de la résorption et l'infection de l'hémothorax.

L'épanchement qui ne se résorbe pas ou se résorbe mal donne lieu à des troubles locaux et généraux que nous connaissons déjà. C'est la lenteur de la résorption qui est la cause de certaines rétractions thoraciques consécutives à un hémothorax qui, cependant, n'a pas suppuré.

Mais l'épanchement qui tarde à disparaître est inquiétant à un autre point de vue ; il peut toujours s'infecter et l'hémopyothorax est le gros facteur de gravité à cette période de l'évolution.

Certains détails recueillis dans l'histoire du traumatisme qui a causé l'hémothorax peuvent nous faire pressentir la suppuration. Nous avons vu déjà combien les corps étrangers qui stationnent dans la poitrine détiennent facilement l'infection de l'épanchement. Les coups de feu à plombs sont typiques à cet égard. Il faut également redouter les fractures comminutives de côtes qui sèment d'esquilles le poumon et la plèvre. Enfin, on a remarqué que les ouvertures bronchiques d'une certaine dimension pouvaient facilement se décharger de leurs germes microbiens dans l'épanchement sanguin.

Nous avons un autre moyen de résoudre les difficultés qui consistent à pressentir l'hémopyothorax, deux autres moyens même qui pourraient se contrôler l'un par l'autre. Nous voulons parler, d'une part, de l'ense-

mencement de milieux de culture, de préférence l'eau peptonée, avec la sérosité d'un hémothorax dont l'évolution est suspecte, d'autre part de la recherche de l'hyperleucocytose sanguine. Nous savons en effet que la leucocytose locale, celle de l'hémothorax qui se résorbe n'entraîne aucune leucocytose générale. Celle-ci apparaît aussitôt que l'épanchement s'infecte et doit pouvoir être constatée bien avant que toutes les grosses manifestations cliniques de la suppuration se soient montrées.

TRAITEMENT

Nous nous sommes efforcés, à diverses reprises, dans le cours de ce travail, de montrer que les hémothorax traumatiques présentent deux phases évolutives plus ou moins distinctes, mais qu'il est souvent légitime et en tous cas commode de considérer séparément : une première phase qui correspond à l'hémorrhagie proprement dite, à la formation de l'hémothorax ; une deuxième phase qui est celle de l'hématome pleural marchant vers la résorption ou vers la suppuration. A aucun moment cette manière d'envisager l'hémothorax n'a été plus utile qu'à celui où nous abordons l'étude du traitement.

Les indications de la thérapeutique sont, en effet, essentiellement différentes, suivant qu'elles se posent dans l'une ou l'autre phase.

Du moins, c'est ainsi que la plupart des chirurgiens actuels comprennent la question et que nous croyons, pour notre part, qu'elle doit être comprise. Il est cependant une ancienne méthode, encore adoptée par certains, qui ne tient aucun compte de la distinction

que nous avons faite, et qui, à part les cas où la lésion d'un vaisseau pariétal est évidente, rejette toute tentative chirurgicale dirigée contre l'hémorrhagie grave.

C'est la méthode de l'occlusion avec immobilisation absolue. Nous la discuterons immédiatement, pour n'avoir plus à y revenir. Personne ne met en doute, à l'heure actuelle, que l'immobilisation avec abstention chirurgicale soit suffisante dans le cas où l'hémothorax est dépourvu de gravité immédiate ; mais il ne paraît pas possible de lui concéder une autre valeur.

M. Lucas-Championnière (1), qui est le grand défenseur de ce moyen de traitement, en expose lui-même un des plus graves inconvénients quand il écrit : « Il arrive bien quelquefois que l'hémorrhagie thoracique ait pour origine un vaisseau relativement important de la paroi comme la mammaire interne ou une intercostale, et on peut (avec une intervention) remédier aux conséquences de cette blessure. Mais c'est là un fait rare qui peut être diagnostiqué et qui ne doit pas trop préoccuper dans l'histoire des plaies de poitrine ». La question est de savoir si le diagnostic de l'origine de l'hémothorax, vaisseau pariétal ou poumon, est facile à faire dans tous les cas. Nous savons que non, et l'on peut trouver à la fin de notre thèse des observations démonstratives à ce point de vue, telle l'observation de M. Gosset (obs. n° 5), où la plaie d'un vaisseau intercostal passa inaperçue, même au cours de l'intervention.

(1) Plaies pénétrantes de poitrine, etc. *Journal de Médecine et de Chirurgie*, 1900.

Quant à la gravité des hémothorax qui sont dus à une lésion d'un vaisseau pariétal, elle ne peut être mise en doute à aucun moment. Nous avons déjà cité deux observations américaines (obs. nos 18 et 20) où la blessure de la mammaire interne causa une mort très rapide. S'il s'agit de plaie profonde du poumon avec hémothorax à marche rapide, l'immobilisation ne peut être d'aucune utilité, et la terminaison fatale ne peut être évitée. « Sans doute, en appliquant une doctrine de non intervention, on perd, sans agir, quelques sujets, qui seraient morts, du reste, sans intervention (1) ». Cette dernière proposition ne pouvant être démontrée, même par un semblant de preuve, constitue un argument sans aucune valeur. Elle est d'ailleurs en opposition absolue avec les résultats obtenus grâce aux opérations précoces.

Suivant le plan que nous avons adopté au début de ce chapitre, nous étudierons :

1^o D'abord les divers procédés qui ont été proposés pour tarir dans l'hémothorax les sources de l'hémorrhagie, et leurs indications thérapeutiques.

2^o Et en second lieu les soins et pratiques chirurgicales qui conviennent au traitement de l'hématome pleural infecté ou non.

1^o A) *Procédés opératoires.* — Quand l'hémorrhagie provient d'un vaisseau de la paroi et qu'on peut le diagnostiquer, il y a indication pressante à faire l'hémostase. Nous ne perdrons pas de temps à décrire le très vieux procédé de Desault, dont Bartoli, dans sa thèse

(1) Lucas-Championnière, *In loco-citato*.

récente vante encore les avantages en certains cas. Il n'y a pas aujourd'hui à choisir entre mille procédés pour faire l'hémostase d'une intercostale, ou d'une mammaire interne. Une simple incision sur la plaie est souvent insuffisante pour bien aborder le vaisseau. On pratique alors la résection sous périostée de la côte ou du cartilage, on pince et on lie les deux bouts du vaisseau. Lejars a proposé un procédé excellent pour l'hémostase des intercostales quand la ligature ne tient pas : c'est l'écrasement du bord inférieur de la côte avec un davier. Nous nous en sommes servis pour une de nos malades avec succès.

Nous réunirons maintenant dans le même groupe tous les procédés qui, dans les cas d'hémorrhagie pulmonaire ou d'origine douteuse, ouvrent de parti pris le thorax. Ils sont variés comme le sont les préférences de chaque opérateur et les indications particulières des différents cas.

On peut les classer suivant la complexité de l'acte opératoire : d'abord le débridement de la plaie, l'incision d'un espace intercostal, pleurotomie simple ; puis la pleurotomie avec résection costale parcimonieuse, thoracotomie un peu étroite ; enfin la thoracotomie large, le volet pariétal avec résection temporaire ou définitive de plusieurs côtes.

Une simple ouverture pleurale créant un pneumothorax et amenant le collapsus du poumon, a pu suffire pour faire l'hémostase de plaies pulmonaires ; une incision plus ou moins large entre deux côtes a permis dans plusieurs cas de pratiquer le tamponnement de la cavité

pleurale et même d'intervenir directement sur le poumon.

Le pneumothorax chirurgical employé comme moyen d'hémostase, est, paraît-il, une vieille méthode chirurgicale. Nélaton, dans sa thèse, cite Duret chirurgien de Brest au début du xix^e siècle, qui comme moyen de remédier à une hémorrhagie abondante, « prescrivait d'ouvrir aussitôt la poitrine, de façon à permettre au poumon de se rétracter vers son hile ». Nous avons cherché, mais n'avons pu trouver l'ouvrage dans lequel ce renseignement a été puisé, à notre grand regret d'ailleurs, car cette idée de Duret est extrêmement logique, et nous aurions voulu en lire l'exposition détaillée. Depuis elle a trouvé des adhérents. Malgaigne conseillait, paraît-il, d'injecter de l'air dans la plèvre ce qui est un procédé sensiblement analogue. Beaucoup plus récemment, Berger (1) s'est déclaré partisan de la pleurotomie simple dans les plaies du poumon. Delagénère (2) qui a beaucoup étudié le pneumothorax dans les interventions sur le poumon, a pratiqué une fois une pleurotomie avec ouverture lente de la plèvre, dans le but unique d'arrêter une hémorrhagie pulmonaire par le collapsus de l'organe. Il eut un succès remarquable. A l'étranger Robert Leconte (3) chirurgien de Philadelphie, recommande lui aussi le pneumothorax chirurgical comme moyen de traitement unique des

(1) Berger. Société de chirurgie, nov. 1895.

(2) Archives provinciales de chirurgie. Paris, 1901, X. 709.

(3) Robert Leconte. L'hémostase dans les plaies pénétrantes de la poitrine. *The Philadelphia medical journal*, 1900, p. 866.

plaies du poumon. Il cite une observation où il l'a utilisé avec d'excellents résultats. On a même, en Amérique, renouvelant dans une certaine mesure la pratique de Malgaigne, injecté de l'azote, ce gaz se résorbant beaucoup moins vite que l'eau (1).

Nous avons vu en traitant de la physiologie pathologique de l'hémithorax, quel rôle il fallait attribuer au pneumothorax quand les deux épanchements sanguins et gazeux sont associés, nos conclusions sont bien d'accord avec les résultats obtenus par les chirurgiens qui se servent du pneumothorax comme d'un moyen de traitement. Nous allons plus loin, nous pensons que dans les grandes interventions elles-mêmes, l'hémotase des plaies du poumon est en partie attribuable à la rétraction spontanée du viscère.

Michaux, dans son opération relatée au Congrès de chirurgie, constata, quand il eut ouvert le thorax et vidé la plèvre, que « l'hémorrhagie n'était pas très abondante » pour une blessure pulmonaire cependant voisine du hile. Sans doute le pneumothorax produisait son effet hémostatique.

Par l'orifice d'une simple pleurotomie, Annequin (2) et Forgues (3) (Obs. n° 12) peuvent introduire des tampons de gaze dans la cavité pleurale vers le poumon blessé. Chacun des malades guérit.

Enfin Omboni de Crémone (4), a pu à travers une

(1) Murphy. Cong. internat. de Chirurgie, 1900.

(2) Annequin. *Archives de médecine militaire*, 1896, t. 28 p. 1.

(3) Forgues. *Montpellier médical*, 21 décembre 1902.

(4) Omboni Anna. univers. di med. e chirurg. Milano, 1885, CCLXXI, 32.

brèche de 13 centimètres dans un espace intercostal, atteindre le sommet du poumon blessé, le lier et le réséquer.

Mais la pleurotomie simple ne donne pas habituellement un jour suffisant. Pour avoir un accès plus large dans la cavité thoracique, il faut réséquer une ou plusieurs côtes. On peut se contenter quelquefois d'une résection peu étendue, d'une thoracotomie assez étroite.

C'est ce procédé qui fut employé par Quénu(1) Guidone(2) Habart (3) et par nous-mêmes (Obs. n° 9) et qui permit dans ces quatre cas de tamponner la cavité pleurale.

La thoracotomie large fut pratiquée dans la plupart des cas, ceux de Delorme, de Michaux (4), de Thiel (5), de de Sanctis et Feliciani, de Virdia, de Lodi, de Fumi, de Parozzani, de Gosset (Obs. n° 15) de Lardennois (Obs. n° 13). Elle comporte des techniques très variées qui se distinguent par la forme du lambeau, les parties qui le constituent et le sens dans lequel on le renverse. Le procédé le plus communément employé a été le volet musculo-cutané avec résection des côtes sous-jacentes.

L'avantage des opérations larges est de permettre une exploration plus complète de toute la cage thoracique et une hémostase de tout ce qui saigne soit dans la paroi, soit au niveau du poumon. La région de la

(1) Quénu. *Bull. Soc. de chirurgie*, novembre 1895.

(2) Guidone. *Riforma medica*. Napoli, 18 mai 1896, p. 458.

(3) Habart. *Wiener Klin. Wochensch.*, 1898, p. 1083.

(4) Michaux. Congrès de chirurgie, 1895, p. 88.

(5) Thiel. *Centralblatt f. Chirurg.*, 1902, p. 923.

cage thoracique au niveau de laquelle on doit faire porter l'intervention est généralement indiquée par le siège du traumatisme. Cependant quand on est tout à fait ignorant de l'origine de l'hémorrhagie, un grand volet antéro-latéral est le procédé de thoracotomie qui rend le plus de services.

Examinons maintenant quels sont les moyens d'hémostase employés pour le poumon.

Nous ne reviendrons pas sur l'hémostase obtenue par collapsus. Viennent alors le tamponnement, la pneumectomie et la suture.

Le tamponnement à la gaze a été pratiqué quelquefois directement dans la plaie pulmonaire ou à son voisinage. Le plus souvent, les compresses de gaze ont été bourrées dans la cavité pleurale, dans la direction de la place pulmonaire. Quel est l'effet hémostatique de tamponnement ? Nous estimons qu'il est de deux ordres. Le sang, en coulant de la plaie, trouve immédiatement une trame pour édifier des caillots que les mouvements respiratoires ne dissocient plus. De plus, si le tamponnement est volumineux, il maintient le poumon en collapsus, malgré l'occlusion de la plaie thoracique qui, nous le savons, supprime partiellement les effets du pneumothorax.

La pneumectomie paraît être un procédé d'exception. Elle a donné un succès opératoire à Omboni. Mais dans son cas, elle paraît avoir été un pis-aller. Elle n'est d'ailleurs pas applicable à toutes les plaies ; il faut que la partie du poumon lésée soit facilement extirpable. L'avantage de ce procédé est d'être rapide.

De la suture peut être rapprochée la forcipressure à demeure, employée dans le cas de Delorme.

Quelle est la valeur de la suture ? Théoriquement, on peut se demander si le rapprochement des lèvres de la plaie est suffisant pour arrêter l'hémorrhagie d'un gros vaisseau qui saigne dans la profondeur, et Delorme, songeant à cela, n'hésite pas à conseiller d'agrandir la plaie pulmonaire pour aller jusqu'au vaisseau. Pratiquement, la suture a donné de bons résultats aux chirurgiens qui l'ont employée : Thiel, par exemple, et tous les chirurgiens italiens moins Omboni et Guidone. Cette suture est habituellement faite au catgut. Le rapprochement est obtenu dans de bonnes conditions au moyen de points profonds et de points superficiels.

Ces larges interventions doivent toujours être accompagnées d'un nettoyage soigné de la cavité pleurale.

Les caillots représentent des corps étrangers, résorbables sans doute, mais avec la possibilité d'accidents, qu'il vaut mieux éviter.

Nous croyons que l'aspiration de l'air contenu dans la cavité pleurale après l'intervention est une mauvaise manœuvre. Si l'hémostase n'est pas parfaite, elle a comme conséquence un retour de l'hémorrhagie. Il vaut mieux drainer et laisser le poumon revenir de lui-même contre la paroi.

B) Arrivons maintenant aux *indications thérapeutiques*.

En dehors des cas d'hémothorax par plaie d'un vaisseau pariétal diagnostiquée et qui commandent l'inter-

vention immédiate sans aucune discussion, nous devons nous guider pour décider de l'intervention sur l'évolution symptomatique. C'est ce que nous avons exposé dans le chapitre de l'évolution. Il faudra pratiquer des examens répétés, au besoin toutes les heures et apprécier la gravité du cas par l'aggravation des symptômes.

Si, en quelques heures, le pouls s'élève très rapidement jusqu'à être incomptable, si la température s'abaisse, cas peut-être moins rare qu'on ne le croit, mais qui n'est pas vérifié, si la dyspnée s'accroît, enfin si l'épanchement augmente de deux ou trois travers de doigt, l'hémithorax est très grave, menace la vie, et nécessite l'intervention chirurgicale. Laquelle choisirons-nous de toutes celles qui ont été étudiées. Cela dépend beaucoup de la lésion, et même de la nature de la lésion. C'est-à-dire que dans les hémithorax où l'on soupçonne une plaie de la paroi, et dans les plaies par arme blanche, on peut pratiquer une thoracotomie assez étroite qu'il est toujours temps d'élargir; tandis que l'intervention très large d'emblée est plus indiquée, si l'on est tout à fait ignorant du siège de l'hémorrhagie (cas des contusions profondes de la poitrine), si l'on constate des plaies pulmonaires multiples, ou, dans les plaies par arme à feu, si l'on a quelque raison de craindre que les sources de l'hémorrhagie ne soient très distantes les unes des autres.

Dans les cas de thoracotomie étroite, il conviendra de débiter par une incision verticale qui permet de découvrir plusieurs côtes dans une assez grande étendue

transversale, et sur laquelle on peut brancher, au moment voulu, des incisions d'agrandissement horizontales.

Quant au volet, nous donnons la préférence à celui qui, tout en étant d'exécution rapide, permet l'hémostase préventive des intercostales. Il n'est pas indifférent, pour le malade, de perdre encore une quantité appréciable de sang. Le volet musculo-cutané en U et charnière latérale avec résection costale plus ou moins étendue remplit ces desiderata.

Comme moyen d'hémostase pour le poumon : la suture, si le siège de la plaie la rend possible, sinon il ne faut pas hésiter à user du tamponnement, qui est un excellent procédé.

Il arrive souvent que l'aggravation des symptômes se manifeste moins rapidement que dans notre premier cas supposé ; l'état est toujours inquiétant, mais il ne se transforme pas à vue d'œil. Il convient alors de surveiller étroitement le blessé, de remonter son état général et d'attendre. L'hémorrhagie peut s'arrêter et l'intervention est inutile. Quelquefois, au contraire, alors qu'on pouvait croire à une évolution favorable, le lendemain ou surlendemain de l'accident survient une aggravation nette qui impose l'opération retardée. C'est ainsi que Michaux, dans son cas, ne jugea bon d'intervenir que vingt heures environ après l'accident et parce qu'il constata une aggravation dans l'état de son malade.

Dans les formes d'hémothorax, enfin, qui s'accroissent plus lentement encore, mais d'une façon continue, ou par à-coups, il s'agit d'habitude de plaie pulmonaire

dont l'oblitération par les caillots se fait mal ; l'opération est presque toujours nécessaire et il ne faut pas attendre trop longtemps. Si, au bout de quatre ou cinq jours, une amélioration ne se manifeste pas, il convient de faire une pleurotomie, de réséquer un bout de côte si cela est nécessaire, d'évacuer la plèvre et d'amener le collapsus persistant du poumon en tamponnant à l'aide de la gaze. C'est dans ces cas que la ponction constitue un mauvais traitement, l'épanchement se reforme rapidement et aussi souvent qu'on fait la ponction.

Avant de terminer le traitement des hémothorax graves, nous ne voulons pas oublier de citer les moyens excellents qui peuvent être utilisés pour remonter l'état général du malade. Injections de caféine, d'éther, d'huile camphrée, et surtout les injections hypodermiques de sérum artificiel. La plupart des chirurgiens redoutent d'injecter, au cas d'hémorrhagie, de grosses doses de sérum. Nous avons fait injecter à nos malades des doses considérables de sérum (jusqu'à trois litres en une après-midi) sans aucun inconvénient.

2° Qu'y a-t-il à faire comme traitement de l'hémothorax qui a traversé la première phase de son évolution, de ce que nous avons appelé l'hématome pleural ? D'abord, l'immobilisation absolue ; c'est ici que la méthode est bonne ; les mouvements respiratoires empêchent la formation du caillot ; il faut donc les réduire à leur minimum. Delorme recommande le bandage de corps bien serré ; Championnière également ; son élève, Monflier, dans sa *Thèse* de 1902, parle même de bandage plâtré. Comme régime : Championnière ordonne, et avec rai-

son, la diète les premiers jours, une alimentation légère ensuite ; il sera bon de veiller à la régularité des selles.

Si l'épanchement se résorbe avec régularité, tout va bien ainsi. Mais s'il ne montre aucune tendance à se résorber, si la fièvre est continue, si les troubles fonctionnels sont persistants, convient-il d'attendre indéfiniment sans rien faire ? Une ponction évacuatrice est indiquée ; le bon moment paraît être du douzième au quinzième jour, guère plus tôt pour éviter le retour de l'hémorrhagie par décompression ; pas plus tard, parce qu'il ne convient pas d'abandonner dans la cavité pleurale, l'hématome dont la résorption est une cause d'affaiblissement pour le malade, et qui risque de s'infecter. Deux ou trois ponctions sont quelquefois nécessaires pour mettre la plèvre à sec, la réaction pleurale déterminée par la présence de l'épanchement continuant quand il n'est plus là.

Au premier signe d'infection de l'hémothorax hyperleucocytose sanguine nette, par exemple), la ponction cède le pas à l'empème. Nous n'avons pas à le décrire ; disons seulement qu'il doit être très ouvert et pratiqué dans les parties déclives, c'est-à-dire en bas, et en arrière ou latéralement. L'évacuation des caillots doit être parfaite, le drainage large. Tout lavage sera prescrit ; ainsi que l'ont fait remarquer, en effet, Marino et Fummi les lavages pleuraux favorisent en résorption des produits septiques et déterminent des élévations de température.

OBSERVATIONS

Il est difficile de classer d'une façon rationnelle et pratique des observations d'hémothorax, car la même observation peut être intéressante à des points de vue bien différents. Aussi avons-nous placé, dans le cours de notre travail, des renvois qui simplifieront toute recherche. Mais comme il faut établir, malgré tout, des groupements suivant quelque analogie, voici l'ordre que nous avons adopté :

I. **Hémothorax** par contusion, avec ou sans fracture de côte, c'est-à-dire apparaissant dans un traumatisme fermé.

II. **Hémothorax** par plaies pénétrantes de poitrine comprenant :

1° Les hémothorax graves dès le début :

a) par plaie du poumon,

b) par plaie du poumon et d'un vaisseau de la paroi,

c) par plaie d'un vaisseau de la paroi (1) ;

2° Les hémothorax de gravité moyenne guérissant après une ou plusieurs ponctions ;

3° Les hémothorax bénins guérissant spontanément ;

4° Les hémothorax suppurés.

(1) Nous savons qu'une plaie pénétrante intéresse très rarement un vaisseau de la paroi et la plèvre pariétale sans atteindre le poumon. Mais, assez souvent, la plaie du poumon est négligeable, ce qui nous autorise à faire une classe spéciale des hémothorax par plaie d'un vaisseau de la paroi.

I. Hémothorax par contusion avec ou sans fracture de côte.

Des 4 cas dont suivent les observations, 3 se sont terminés par la guérison et 1 par la mort. Sur les trois hémothorax qui ont guéri 2 ont été ponctionnés, 1 a été opéré.

OBSERVATION I

Trimble (*American medecine Phil.* 1903. V. 658.)

*Contusion de la poitrine avec fractures de côtes. Hémothorax.
Guérison après ponctions.*

En janvier 1892, un homme de 50 ans tomba sur le rail d'une voie ferrée. Il se fractura les sixième, septième et huitième côtes. Quelque temps après l'accident on constatait un état de schok, de la petitesse du pouls, de l'emphysème sous-cutané, de l'hémoptysie. On fit de la compression. 26 heures après le malade eut une grave attaque de délirium tremens qui dura 12 jours. Une pleurésie se développa alors du côté lésé ; le liquide remontant jusqu'à la troisième côte, comprimait le poumon ; le cœur était déplacé ; la respiration difficile (50 par minute), le pouls irrégulier et rapide, 110. Quinze jours après l'accident on fit une ponction qui ramena du liquide séro-sanguinolent.

Le malade fut trèssoulagé. On fit plus tard trois autres ponctions, le liquide devenant après chacune d'elles de moins en moins abondant et coloré.

Le poumon reprit son volume normal et au bout de 3 mois, le malade retourne à son travail.

OBSERVATION II

(Observation due à l'obligeance de M. le docteur Jagot.)

*Contusion de la poitrine. Hémithorax très abondant.
Guérison après ponctions.*

M. U..., valet de chambre, tombe sur le brancard d'un chariot le 14 novembre à 3 heures.

Dans sa chute, il a le thorax (côté gauche) comprimé par la roue du chariot. On le relève et un chirurgien appelé ne constatant aucune fracture porte un diagnostic favorable. Je suis appelé auprès de lui à 9 heures du soir, je le trouve pâle, anxieux, dyspnéique avec un pouls très petit et je pense tout de suite à une hémorrhagie interne.

Douleur très vive sous l'omoplate gauche et dans la gouttière costo-diaphragmatique. Il existe déjà de la matité et je pense à une hémorrhagie interne pleurale. Les symptômes d'épanchement augmentent rapidement, et le 17 au soir, il y a un tel refoulement du cœur que je pratique une thoracentèse qui donne issue à trois litres exactement de sang très vif.

Quelques jours après, malgré un soulagement momentané, les symptômes réapparaissent, je retarde le plus possible la ponction, dans l'espoir de laisser s'organiser le caillot obturateur.

Enfin le 6 décembre, je pratique une seconde ponction qui

donne issue à deux litres et demi d'un sang chocolat, mélangé de caillots qui arrêtent parfois l'écoulement du liquide.

Depuis le début des accidents, le pouls radial gauche était toujours plus faible que le droit.

La température, normale les premiers jours, a monté les jours suivants jusqu'à 38° le soir, sans jamais dépasser ce degré.

A partir de la seconde ponction, le malade s'est toujours amélioré, la sonorité est revenue peu à peu, et quoique la convalescence ait été troublée par des coliques néphrétiques à droite, ayant amené l'expulsion d'un petit calcul, il a pu reprendre son service le 15 janvier, deux mois exactement après l'accident.

Obs. III (Résumée).

Kasuistische Beiträge zur Limgenchirurgie (Wien. Klin. Rundschau, 1898, p. 701.)

Contusion du thorax avec fractures de côtes. Emphysème sous-cutané. Hemothorax. Intervention. Guérison.

A la suite d'un tamponnement de la poitrine, le malade, âgé de 27 ans, présente des fractures de côtes multiples du côté gauche. A la hauteur de la quatrième cote toute une partie de la paroi thoracique a été défoncée par le traumatisme. Emphysème sous-cutané généralisé. Crachats spumeux et sanguinolents. Symptômes évidents d'œdème pulmonaire. Respiration accélérée et superficielle. Pouls rapide et faible.

L'auteur estima qu'il y avait lieu d'arrêter l'hémorrhagie et l'envahissement de l'emphysème. Il fit une incision au niveau de la dépression thoracique et trouva la quatrième côte rompue, presque entièrement enfoncée dans le poumon gauche.

L'hémorrhagie en nappe fut arrêtée par le tamponnement.

L'éclairage électrique permit de constater l'existence d'une petite rupture de péricarde qui fut également tamponnée.

Huit jours après : péricardite et pleurite suppurées. La guérison néanmoins fut obtenue.

OBSERVATION IV

In Trimble (American médecine Phil., 1903.)

*Contusion très grave de la poitrine avec fractures de côtes.
Hemothorax. Mort tardive par hémoptysie foudroyante.*

Le docteur Th. White de Connelville rapporte le cas d'un employé de chemin de fer qui avait eu une fracture de plusieurs côtes, après laquelle le malade ne présenta pas de signes alarmants.

Il avait de temps en temps une légère dyspnée, de la toux, et une expectoration striée de sang.

Trois semaines après l'accident, il se promenait dans la salle quand il fut pris brusquement d'une dyspnée intense. Il eut une hémoptysie extrêmement abondante et mourut en quelques minutes.

A l'autopsie, on trouva le poumon embroché par un fragment de côte. Celui-ci avait déterminé une ulcération du poumon et de quelques gros vaisseaux pulmonaires.

L'auteur pense que, dans tous les cas où il existe un corps étranger dans le poumon, il est nécessaire d'intervenir et de l'enlever, si l'on veut éviter la mort soit par hémorrhagie, soit par suppuration du poumon et pyohémie.

II. — Hémothorax par plaies pénétrantes de poitrine.

1^o HÉMOTHORAX GRAVES DÈS LE DÉBUT.

A) *Hémothorax graves par plaie du poumon.*

Nous relatons huit observations de ce genre. Dans un cas la gravité immédiate a été démontrée par la mort rapide au bout de sept heures, aucune intervention n'ayant été tentée. Dans les sept autres cas une opération d'importance variable a été pratiquée et la guérison obtenue.

OBSERVATION V (Résumée).

M. Hermant, *Archives médicales Belges*, 1899, t. XIII, p. 145.

Plaie pénétrante de poitrine par arme à feu. Pas d'intervention. Mort au bout de 7 heures.

Le soldat X..., se tire un coup de feu dans la poitrine le 8 novembre 1898, vers 2 heures et demie de l'après-midi. Au premier examen, on constate que le malade est en état de shock (pâleur du visage, cyanose des lèvres, sueurs froides, respira-

tion superficielle, pouls à peine perceptible). Le malade crache du sang spumeux. Il a gardé toute sa connaissance et n'accuse pas de douleur. L'hémorrhagie externe s'est arrêtée spontanément.

Le malade entre à 4 heures à l'hôpital. On constate alors que la plaie antérieure, fort petite, située un peu au-dessus et en dehors du mamelon gauche, ne donne pas de sang. La plaie postérieure, orifice de sortie, aussi petite que l'antérieure, est située à un centimètre en dehors du bord spinal de l'omoplate qui est perforé. Il s'en écoule du sang, qu'on essaie d'arrêter par un tamponnement, mais en vain, parce que les mouvements de l'épaule ont détruit le parallélisme des plans de la paroi. On désinfecte la plaie et on fait un pansement. Injection de sérum, d'éther, vessie de glace sur la région précordiale. La mort survint bientôt, précédée dans les derniers moments d'une contracture intense du bras droit.

A l'autopsie on constate que le trajet du projectile a été rectiligne ; une sonde introduite, en effet, par la plaie antérieure avant l'ouverture du thorax, arrive facilement à butter contre l'omoplate.

L'orifice d'entrée est dans le troisième espace, à 2 centimètres en dehors et au-dessus du mamelon gauche ; il a 1 centimètre et demi de diamètre. L'orifice de sortie est situé sur le bord spinal de l'omoplate gauche à 1 centimètre et demi au-dessous de la racine de l'épine, il est plutôt moindre que l'orifice d'entrée.

La plaie de la plèvre en avant a 3 centimètres de diamètre, elle est plus grande par conséquent que la plaie cutanée.

Les troisième et quatrième côtes, l'artère intercostale, sont intactes.

Le cœur et le péricarde n'ont pas été atteints. La cavité pleurale est pleine de sang, en partie coagulé dans les points déclives.

Le poumon a été perforé en ligne droite dans son lobe supérieur. Il est rétracté. L'ouverture du trajet montre que de gros

vaisseaux pulmonaires ont été lésés, mais que cependant la balle ne s'est pas trop rapprochée du pédicule pulmonaire.

L'orifice de sortie examiné par l'intérieur est situé dans le quatrième espace. La cinquième côte est légèrement écornée, la quatrième est intacte. L'artère intercostale n'est pas touchée. L'hémorrhagie était donc uniquement pulmonaire.

OBSERVATION VI

Thiel, à Rheydt. *Centralblatt für chirurgie*, Leipzig 1902.
Page 923.)

*Plaies par arme à feu des deux lobes du poumon gauche.
Intervention. Guérison.*

Un homme de 40 ans, vigoureux, entre à l'hôpital pour plaie de poitrine consécutive à une tentative de suicide faite à l'aide d'un revolver (calibre 7).

Avant son entrée le malade a une forte hémorrhagie que l'on a essayé, en vain, d'arrêter par la compression.

Il est cyanosé, dyspnéique ; le pouls est très rapide, petit. La balle a pénétré au-dessus du mamelon gauche entre deux côtes sans déterminer de lésion osseuse. Le sang s'écoule de la plaie d'une façon continue. Pas d'hémoptysie, si ce n'est au moment de l'intervention pendant laquelle le malade cracha un peu de sang spumeux. Pas de plaie de sortie, pas d'emphysème sous-cutané.

D'après les symptômes, sans le secours même de la percussion et de l'auscultation, le diagnostic de plaie du poumon et d'hémopneumothorax s'imposait. Y avait-il une blessure d'une intercostate ou du cœur ? L'intervention pouvait seule le mon-

trer et elle était d'autant plus indiquée que l'hémorrhagie ne pouvait être arrêtée.

Le malade est endormi au chloroforme et on pratique une incision parallèle aux côtes, longue de 20 cent., ayant pour milieu l'orifice d'entrée de la balle. L'exploration des plans superficiels montre qu'il n'y a pas d'artère intercostale lésée. La plèvre est incisée et on constate alors que la cavité pleurale est remplie presque à moitié, par du sang liquide. Le poumon est rétracté vers la colonne vertébrale.

Pour aller vite, on résèque tout d'un temps les deuxième et troisièmes côtes, les muscles intercostaux et la plèvre (méthode qu'Helferich recommande dans la thoracoplastie), on incline le malade pour faire sortir le sang et on peut voir alors les organes de la cavité thoracique gauche. Le cœur examiné avec soin ne montre aucune lésion. L'examen du poumon est plus difficile, éar il est déplacé fortement à chaque inspiration. Le simple examen étant insuffisant, la main est introduite par la plaie dans la cavité thoracique et attire au dehors tout le lobe supérieur. Immédiatement la dyspnée cesse. On trouve une plaie sur la face antérieure, une autre sur la face postérieure.

Le trajet de la balle est comprimé entre les doigts pour essayer d'arrêter l'hémorrhagie et on fait à l'aide de grandes aiguilles courbes, deux points de suture profonds avec du catgut. Presque immédiatement l'hémorrhagie s'arrête. La plèvre viscérale est recousue avec du catgut fin, et le lobe pulmonaire remis en place. Aussitôt la dyspnée reparait. Le lobe inférieur est alors tiré au dehors en partie et tout de suite la respiration redevient meilleure. Ce lobe portait une place à sa partie médiane. Il n'en sortait que très peu de sang et cette petite hémorrhagie s'arrêtait par le tamponnement. Le lobe inférieure est remis en place, et tout le poumon étant soulevé, on voit au niveau du septième espace, dans la région scapulaire, la plaie de sortie de la balle.

Il n'y a pas à ce niveau de vaisseaux blessés. Il n'y a pas de fracture de côte. La balle était logée dans les muscles du dos, on ne la retira pas à ce moment. Le poumon fut légèrement repoussé en dehors, ce qui diminua encore la dyspnée.

Après nettoyage de la cavité pleurale, on tamponne avec de la gaze iodoformée. Une mèche est introduite entre les deux lobes, jusqu'au hile. Une autre est placée dans le sinus costodiaphragmatique postérieur, au niveau de la blessure du lobe inférieur. On applique sur la plaie une compresse de gaze que l'on fixe à l'aide de diachylon et on recouvre d'une feuille de gutta-percha et d'ouate. Enfin, on maintient le tout à l'aide d'un bandage de corps.

Par cette occlusion de la plaie on espérait favoriser l'expansion du poumon.

Après l'intervention, le collapsus fut très intense. On ne sentait plus le pouls radial. Les extrémités étaient froides, le corps couvert de sueurs froides. On réchauffe le malade à l'aide de bouillottes, mais on ne fait pas d'injection de sérum parce qu'on redoute que l'élévation de la tension sanguine n'entraîne une hémorrhagie. Il existe une légère dyspnée.

Le lendemain, même état, le pouls radial n'est pas encore perceptible ; les signes d'anémie persistent ; il n'y a pas eu d'hémoptysie.

Trente-trois heures après l'intervention, on fait 1.500 grammes de sérum. Immédiatement après l'injection, on sent le pouls radial.

Le troisième jour, l'amélioration est très notable, la température ne monte le soir qu'à 38,3. On change les pièces superficielles du pansement, qui sont imprégnées de sérosité, mais non de sang. Il existe, au niveau de l'omoplate, une zone d'emphyseme sous-cutané grande comme les deux mains environ.

Huit jours après l'intervention, on fait de nouveau le pansement, les mèches sont retirées.

Le poumon est en voie de guérison. Entre la face postérieure du poumon et la paroi thoracique on trouve de la sérosité

claire, non mélangés à du sang, contenant seulement quelques flocons fibrineux. Quelques flocons de fibrine se voient également sur la face superficielle du poumon. Un gros drain est placé dans la cavité pleurale et on rapproche les lèvres de la plaie avec du diachylon.

Il n'y a plus d'emphysème au niveau de l'omoplate; on sent, au-dessous de la pointe de cet os, la balle que l'on enlève facilement grâce à une petite incision faite après anesthésie locale à l'éther et refermée ensuite par un point de suture.

Le 14^e jour, le drain est enlevé. Le malade se remet très rapidement et commence à sortir le 24^e jour. Il existe encore à ce moment, à la place du drain, une fistule profonde de 5 centimètres environ.

La fistule ne voulant pas se fermer, il fut nécessaire, pour la guérir, de réséquer deux côtes au-dessous de l'omoplate.

OBSERVATION VII (Résumée.)

(L. de Sanctis et Feliciani. *Riforma medica*, 1894, I, 98.)

Plaie de poitrine par arme blanche, intervention, guérison.

C..., 43 ans, entre à l'hôpital de la Consolation le 26 juin. Il a été frappé de quatre coups de couteau dans le dos. On constate quatre plaies de 2 centimètres chacune environ, linéaires et situées :

La première à 2 centimètres de l'angle interne de l'omoplate droite ; elle pénètre dans la cavité thoracique.

La deuxième, à 4 centimètres au-dessous de la précédente.

La troisième, à 2 centimètres au dessous et 1 centimètre en dehors de la précédente.

La quatrième, à 4 centimètres au-dessous de l'angle inférieur de l'omoplate droite. Elle pénètre dans la cavité thoracique. On trouve aussi un hémopneumothorax qui remonte en arrière jusqu'à la sixième côte. Du sang s'écoule en assez grande abondance de la troisième plaie.

La direction des deux dernières fait penser à la possibilité d'une lésion diaphragmatique.

On décide alors d'intervenir. On endort le malade au chloroforme et on fait une incision qui part de la plaie située dans le septième espace et suit la septième côte sur une longueur de 8 centimètres. De celle-ci, on fait partir une seconde incision qui va rejoindre la plaie située à 4 centimètres au-dessus de la précédente et on obtient ainsi un lambeau triangulaire à base externe. On constate alors que la septième côte est fracturée, et que la septième artère intercostale est lésée. On résèque la septième côte sur une longueur de 5 à 6 centimètres. La plaie de la plèvre est très étendue. On lie l'intercostale à ses deux extrémités et on examine la cavité thoracique. L'atélectasie pulmonaire est peu accentuée. Il y a une assez grande quantité de sang dans la cavité pleurale. Le doigt, introduit dans la plaie, explore le diaphragme mais n'y constate pas de lésion. On trouve une blessure du poumon, longue de 2 centimètres, béante, d'où jaillit le sang en abondance. On attire le poumon à l'aide d'une pince, et on ferme la plaie (profonde de 3 centimètres), par trois fils de soie, en adossant sur une petite étendue les deux faces de la plèvre viscérale. La suture permet d'obtenir l'hémostase. On relâche le poumon et on essaye de vider la cavité pleurale en inclinant le malade et en tamponnant à l'aide de compresses. On rapproche autant que possible les lèvres de la plèvre pariétale et on obtient une occlusion presque parfaite. On rabat ensuite et on suture le lambeau cutanéomusculaire.

Après l'intervention, état grave, pouls petit et fuyant, respiration difficile. Injection d'éther et de caféine.

Le soir, même état.

Le lendemain, température normale, état général bon, respiration toujours difficile ; le malade se nourrit assez bien.

30 juin. température normale, état général meilleur, respiration moins difficile.

5 juillet. la température n'a jamais dépassé 37°5. On fait le premier pansement. la plaie est réunie par première intervention.

Le 11 juillet, le malade se plaint de douleurs diffuses dans tout le côté droit du thorax. On fait des badigeonnages journaliers de teinture d'iode qui restent inefficaces.

Le 18 juillet, la douleur persiste. Elle diminue après l'application de trois ventouses scarifiées. Etat général très bon. La respiration se fait facilement.

Le malade sort le 23 juillet ; on constate à ce moment les signes suivants :

Inspection. L'épaule et l'omoplate droites sont abaissées. Les espaces intercostaux sont un peu soulevés. Il existe de l'empâtement au-dessous de l'aisselle. entre la septième et la neuvième côte. La respiration se fait bien.

A la palpation, les vibrations sont augmentées à droite, surtout en bas.

Légère matité à partir du cinquième espace, avec résistance au doigt.

Le murmure vésiculaire est affaibli. Pas de frottements pleuraux.

Tous ces signes ont disparu quelque temps après la sortie de l'hôpital.

OBS. VIII (résumée).

Fumm. Il Polidinicò. Roma, *Supplemento*, 1898-99,
page 848.

*Double plaie pénétrante du lobe inférieur du poumon droit.
Suture des plaies pulmonaires. Guérison.*

Casa Giovanni. boucher, reçoit, le 10 décembre 1898, au cours d'une rixe, un coup de couteau dans le dos du côté droit. Il est transporté immédiatement à l'hôpital. Au premier examen, il paraît en état d'anémie suraiguë; il n'a pas de pouls et sa dyspnée est intense. Par la plaie qui siège dans le huitième espace intercostal sur la ligne axillaire postérieure, s'écoule une grande quantité de sang veineux et spumeux. Peu d'hémoptysie mais douleur violente dans le côté droit du thorax.

L'auteur ne crût pas nécessaire de pratiquer l'examen physique de la poitrine, tant le diagnostic était évident. Mais il attendit dans l'espoir que les symptômes de shock s'atténueraient. C'est le contraire qui se produisit malgré les efforts faits pour remonter le malade. Dans la crainte de le perdre sinon par la compression des organes respiratoires, du moins par syncope due au déplacement du cœur, on décide d'intervenir.

La narcose chloroformique est à peine nécessaire. Le doigt explore d'abord la plaie mais n'a d'autre sensation que celle de pénétrer dans un liquide chaud.

Conformément à sa pratique et suivant le procédé recommandé par Postempsky pour la hernie diaphragmatique l'A. taille un large volet rectangulaire à base supérieure comprenant tous les plans de la paroi. Le lambeau étant rabattu en haut, l'afflux du sang pleural est tel qu'il est impossible d'apercevoir

les organes blessés. L'inclinaison du malade sur le côté droit permet de vider en partie de l'hémothorax ; ce qui reste de sang est épongé avec des tampons montés. On aperçoit alors deux plaies du lobe inférieur du poumon. L'une à la partie moyenne laisse s'écouler un sang veineux et spumeux très abondant. L'autre, à la base, détache le bord inférieur du poumon sur une étendue de 3 centimètres.

Le poumon est attiré dans la plaie : la plaie supérieure qui a 5 centimètres d'étendue, est fermée par six points de suture profonds à la soie n° 2. L'autre plaie, après résection du bord détaché, est traitée par un surjet à la soie n° 0. L'hémostase est parfaite. Drainage à la gaze et fermeture de la paroi par deux plans de suture pleuro-musculaire et cutané.

Aussitôt après l'opération, deux injections de morphine et une injection de 600 gr. de sérum.

Le lendemain, le pouls est encore petit ; nouvelle injection de 600 gr. de sérum.

Le soir du 14, légère élévation thermique qui est toujours croissante dans les soirées successives. On se décide alors à enlever le drainage à la gaze et à réouvrir légèrement la plaie. Il s'écoule un liquide trouble, séreux, contenant des lambeaux de fibrine. A partir de ce moment, la température ne s'élève plus.

Plus tard, pour accélérer la guérison, on résèque la 9^e côte qui tend à fléchir en dedans et à frotter sur la coupole diaphragmatique, et le trajet fistuleux restant.

La guérison fut parfaite et le malade quitta l'hôpital le 13 mars 1899.

OBSERVATION. IX (personnelle)

*Hémothorax très grave d'origine pulmonaire. Intervention.
Guérison*

Le 15 novembre 1903, on amène à l'hôpital Cochin, à 11 heures et demie du matin, deux femmes atteintes de plaie de

poitrine par balle de revolver. Elles ont été blessées à quelques minutes d'intervalle par un fou, dans la maison où l'une d'elles est femme de chambre et l'autre concierge. Les détails de l'accident nous ont été rapportés de façon très précise par des témoins.

Voici l'histoire de Bl. S., la femme de chambre :

Entendant des coups de feu qui paraissent tirés à l'étage supérieur, cette jeune fille sort de l'appartement où elle est occupée à son service. Presqu'aussitôt elle rencontre le fou qui descend l'escalier, un revolver dans chaque main. Une distance de sept ou huit marches les sépare. En la voyant, le fou lève une de ses armes et tire. Bl. S., atteinte à la base du cou, rentre précipitamment dans l'appartement de ses maîtres, où on l'entoure aussitôt. Le sang coule abondamment de sa blessure. Elle se tient debout un instant. Elle articule quelques mots, est prise d'une hémoptysie qu'on nous a dit considérable, s'affaisse et perd connaissance.

Il est environ 11 heures moins le quart à ce moment-là.

Nous voyons la malade à la salle Lorrain, trois quarts d'heure après. Elle est extrêmement pâle et même un peu cyanosée. La face est tachée de sang aux bords des narines et autour de la bouche. La respiration, précipitée, paraît pénible et donne lieu à une sorte de gargouillement trachéo-bronchique. La parole — car la malade a repris connaissance — est entrecoupée par les mouvements respiratoires et atteste d'un état d'angoisse considérable.

Nous examinons la blessure — unique, car l'orifice d'entrée de la balle est seul visible. Il est situé à 1 cm. 1/2 au-dessus de l'articulation sterno-claviculaire droite, il est arrondi, étroit et ne saigne plus. Le trajet de la balle est sûrement descendant, car nous savons que l'agresseur était situé très au-dessus de la malade et il y a des signes manifestes de plaie pénétrante de poitrine.

Nous ne faisons aucune exploration au stilet.

Un léger emphysème sous-cutané a envahi tout le côté droit

de la poitrine. La percussion, qui est pratiquée seulement en avant, donne une sonorité tympanique due au pneumothorax.

Pour ne pas mobiliser la malade, nous n'inspectons pas la région dorsale, qui n'a point de blessure, mais la main glissée le long de la face postérieure du thorax, sans percevoir aucun signe objectif, réveille une douleur assez vive et, étalée au niveau des dernières côtes droites. Nous pensons que la balle est sans doute venue se loger dans cette région plutôt que dans l'abdomen qui est tout à fait normal.

L'état général est loin d'être brillant, mais il n'est pas immédiatement inquiétant. Le pouls bat à 112 sans trop de faiblesse. la température est à 37°8.

Nous prescrivons le repos absolu et deux injections sous-cutanées une de 0,20 centigrammes de caféine l'autre de 1 litre de sérum artificiel.

A 3 heures de l'après midi, nous revoyons la malade et sommes très étonnés du changement qu'a subi son état.

Sa pâleur paraît encore avoir augmenté et s'est étendue a ses lèvres qui sont tout à fait blanches. Le facies exprime moins d'agitation, mais plus d'affaissement. La peau est froide. Les mouvements respiratoires sont moins amples, mais plus fréquents et l'angoisse dyspnéique est tout aussi considérable.

Température 36°. Le pouls est presque imperceptible, cependant, avec beaucoup d'attention, on arrive à compter 132 pulsations à la minute.

L'exploration de la gravité thoracique est pratiquée d'une façon très rapide en raison de l'état de la malade et ne permet pas de préciser exactement les hauteurs de l'épanchement intrapleural, qui est cependant considérable. Un phénomène nouveau est constitué par la présence à la base du thorax, en arrière et à droite, d'une volumineuse tuméfaction molle et crépitante légèrement ecchymotique à sa partie culminante. C'est évidemment une infiltration du tissu cellulaire par de l'air et du sang.

La surveillante nous donne de plus un renseignement très important, vers 2 heures 1/2 la malade a eu une nouvelle hémoptysie très abondante, suivie, accompagnée plutôt d'un véritable vomissement alimentaire.

Nous nous décidons à une intervention immédiate, basée sur les indications suivantes : Les phénomènes généraux et locaux témoignent d'un hémothorax très grave et dont la marche croissante est extrêmement rapide, puisque la température a fait une chute de 1,8 en 3 heures et que le pouls est monté de 112 à 135 et devient filiforme. Les phénomènes locaux permettent de supposer sans invraisemblance qu'une artère pariétale a été lésée par la balle à fin de course.

Anesthésie très légère au chloroforme. La malade a à peine aspiré quelques bouffées, qu'elle ne bouge plus.

Incision verticale de 10 centimètres de longueur sur la tuméfaction, à 10 centimètres de la colonne vertébrale. La balle est aussitôt découverte presque sous la peau dans un tissu infiltré d'air et de sang.

Incision des muscles également dissocies par l'emphysème et l'hématome. Les deux lèvres de la plaie étant fortement réclinées par des écarteurs, on distingue les côtes et les espaces intercostaux, mais pas de perforation en regard de la situation qu'occupait la balle, ni au-dessus, ni au-dessous. Par où la balle est elle sortie du thorax ? Le sang qui commence à sourdre en abondance et paraît venir de la partie inférieure de la plaie nous guide vers ce point.

Nous branchons donc sur la première incision verticale et à son extrémité inférieure une deuxième incision horizontale de 6 centimètres environ dirigée vers la colonne vertébrale. Le bistouri sectionne d'emblée à fond jusqu'aux côtes, et il est possible alors de relever un lambeau angulaire qui découvre une perforation circulaire de 1 centimètre de diamètre environ dans le dixième espace intercostal. Cet orifice est immédiatement sus-jacent à une encoche très marquée du bord supérieur de la

onzième côte. D'ailleurs il y a là une ou deux petites esquilles.

La balle est donc venue ricocher sur cet os dont elle a enlevé un fragment pour remonter à travers les muscles dans le tissu cellulaire et s'arrêter à 3 travers de doigt environ au-dessus et en dehors de ce point.

Le sang s'échappe par la perforation avec violence. L'état de la malade est de plus en plus inquiétant, les mouvements respiratoires se font avec assez d'amplitude, mais se ralentissent, et le pouls extrêmement faible, disparaît par moments.

Nous précipitons un peu l'opération qui est réduite à une thoracotomie étroite. Deux coups de costotomes permettent d'enlever 4 centimètres de la 11^e côte et de créer une assez large ouverture. Le sang s'écoule à flot. Il est rouge, d'aspect artériel. En un instant les champs, la table et nous-même sommes inondés. Pour finir des caillots noirâtres de volume divers, les plus gros comme des oranges, sont expulsés au moment de l'expiration. La quantité de sang évacué de la plèvre est difficile à apprécier, nous estimons qu'elle s'élève à un litre et demi au moins.

Il ne paraît pas y avoir de saignement de l'artère intercostale. Le poumon n'est pas vu par l'ouverture thoracique. Nous pensons alors que pour terminer rapidement, le mieux est de tamponner la cavité pleurale, ce qui est fait avec deux grandes et larges compresses. Pas de drains. La presque totalité de l'incision verticale est fermée avec de gros fils de lin qui rapprochent les muscles sectionnés et la peau. L'incision horizontale est laissée ouverte pour le passage des compresses.

Pansement. — L'opération a duré 12 à 15 minutes.

Notons qu'il a été injecté 0,40 centigrammes de caféine et 2 cm. c. d'éther pendant l'opération.

La malade rapporté dans son lit, on lui installé à chaque cuisse le système d'injections de sérum artificiel et elle reçoit

ainsi, aussi rapidement que possible, 2 litres de sérum, ce qui fait 3 litres en tout depuis le matin.

Nous revenons voir la malade à 9 heures. Elle parle un peu pour dire qu'elle se sent mieux. La respiration est moins fréquente et moins difficile. Le pouls est à 130 mais assez solide, et donne bonne impression. La température est à 36,2.

La température prise à minuit a été encore de 36,2.

Le 16 novembre le matin à 7 heures : température 37,2. Pouls à 120 et assez bon. Pansement : on se borne à changer les compresses superficielles qui sont légèrement imbibées de sérosité sanguinolente. Un litre de sérum en injections sous-cutanées.

Le 16 novembre soir, température 37,6. Pouls 124.

Le 17 novembre matin, température 37,8. Pouls 110.

Un litre de sérum.

Soir, température 38,3. Pouls 120.

Dans la soirée on échange les compresses superficielles du pansement.

Le 18 novembre matin, température 38,8. Pouls 120.

Pansement. — Les deux mèches sont enlevées et remplacées par un drain volumineux et long de 0,15 centimètres environ qui se dirige en dedans et légèrement en bas vers le sinus costovertébral au point où il rencontre le sinus costodiaphragmatique. C'est la région la plus déclive de la cavité pleurale dans le décubitus dorsal.

L'état de la malade reste très inquiétant, car la température s'élève, traduisant des phénomènes d'infection du côté droit de la poitrine, la respiration est toujours très fréquente, 40 mouvements par minute.

Le facies est plus mauvais que la veille, nous prescrivons une injection d'huile camphrée et une de sérum artificiel de 1 litre.

Le soir, température, 39,2. Le pouls 128.

Le 19 novembre : matin, température 38,8. pouls, 124. Respiration, 42.

Pansement, le drain est retiré, nettoyé, et remplacé.

Les compresses sont largement imbibées de liquide séro-purulent. Sérum, 1 litre, 1 injection d'huile camphrée.

Le pansement détermine un peu de cyanose, nous essayons les inhalations d'oxygène, mais elles ne sont pas tolérées par la malade.

Le soir : Température, 39,3. Pouls, 130. Respiration, 40.

Le 20, température, 37,4. Pouls, 115. Respiration, 40.

Il y a une amélioration très apparente dans l'état général de la malade et que traduit d'ailleurs la chute de la température, mais par contre une eschare débute à la fesse gauche, la malade ne peut tolérer que le décubitus dorsal. On a essayé de la faire coucher sur le côté gauche, mais sans succès.

Pansement, le drain est changé.

Le 20 au soir, la température remonte à 38,5. Pouls, 110. Respiration, 38.

Comme alimentation, la malade, dans les deux jours qui suivent l'opération, ne prend que des grogs et un peu de vin de kola.

Le troisième jour, elle prend un litre de lait.

Le 20, elle arrive à prendre deux litres de lait, quelques grogs et son vin de kola.

Le 21, température, 37,3. Pouls, 108. Respiration, 40.

Pas de pansement, sérum, 250 gr.

Alimentation, 2 œufs à la coque, 1 litre et demi de lait, grogs, et vin de kola.

Le 21, soir : température, 37,6. Pouls, 112.

Le 22, matin : température, 38,3. Pouls, 118. Respiration, 38.

Pansement, drain changé, pas de sérum ; soir : température, 38,2. Pouls, 118.

Le 23, matin : 37,6. Pouls. 106. Respiration, 33.

Pansement, drain changé, pas de sérum.

Alimentation, une côtelette.

Soir : température, 38,5. Pouls, 114.

A partir de ce moment, la malade ne donne plus aucune inquiétude. La courbe thermique présente une série d'oscillations qui ne dépassent pas 37,8 le soir, et qui sont le plus souvent au-dessous de 37 le matin. D'une façon générale, il y a un mouvement de descente très net, qu'accompagnent d'ailleurs la courbe du pouls et celle de la température. Le drain est raccourci progressivement à partir du 7 décembre, et les pansements sont espacés. Le poumon a repris sa place et son murmure vésiculaire s'entend de haut en bas.

La malade s'alimente peu, mais d'une façon régulière.

L'eschare seule donne quelques ennuis, elle a augmenté d'étendue, sans creuser beaucoup, mais elle repose sur une large base indurée. Dès les premiers jours, la malade a été couchée sur un coussin pneumatique annulaire. La poudre de Championnière n'a donné qu'un résultat médiocre, le pansement humide semble au contraire plus efficace.

La malade commence à se lever le 18 décembre.

Le drain, considérablement raccourci, est enlevé le 7 janvier.

La fermeture de la plaie est absolument complète le 12 janvier. Quand à l'eschare, elle est cicatrisée vers le 8 janvier.

La malade quitte l'hôpital le 30 janvier.

Nous l'avons revue il y a quelques semaines en parfait état local et général.

OBSERVATION X (Un peu résumée).

Robert Leconte. L'hémostase dans les plaies pénétrantes de poitrine. (*The Philadelphia Medical Journal*, 1900. p. 866.)

Deux plaies pénétrantes de poitrine. dont l'une trans-diaphrag-

matique. Epanchement de sang dans la plèvre et dans le péritoine. Laparotomie. Large drainage de la plèvre. Guérison.

Le malade X..., fut apporté à l'hôpital avec trois plaies de la poitrine par coup de couteau, toutes du côté gauche et deux d'entre-elles pénétrantes.

La plus haute était située sur la ligne axillaire postérieure dans le 8^e espace ; le doigt introduit dans la plaie révélait la présence de tissu pulmonaire blessé. La deuxième plaie pénétrante se trouvait dans le neuvième espace sur la ligne axillaire moyenne, elle livrait passage à un bout d'épiploon hernié.

Le malade était en état de shock : température 90°, F., pouls faible et très rapide, face pâle, sueurs. Il y avait de la traumatopnée, mais l'hémorragie extérieure était légère. L'épiploon hernié témoignait d'une blessure diaphragmatique. L'abdomen était distendu, dur et mat surtout dans les flancs. Cela conduisit l'A., à diagnostiquer une lésion de la rate ou de quelque gros vaisseau abdominal.

Laparotomie médiane : une grande quantité de sang et de caillots s'échappa immédiatement ; une petite portion d'épiploon saignant fut liée et excisée. Il n'y avait pas d'autre blessure d'un organe abdominal. Mais le diaphragme portait une longue déchirure à travers laquelle le sang coulait du thorax dans l'abdomen.

A ce moment l'état du malade devint très alarmant et trois quarts de sérum furent injectées dans la médiane céphalique pendant que l'incision abdominale était refermée. On essaya alors d'introduire un tamponnement à la gaze dans le poumon blessé, par la plaie supérieure. Il s'en suivit une hémorragie abondante à travers la gaze et une expectoration de sang spermeux. Le tampon fut enlevé et remplacé par un drain fenêtré en caoutchouc qui, introduit par la plaie supérieure, put être amené dans la plaie inférieure où il fut fixé.

L'air entraît alors librement dans la cavité pleurale à chaque inspiration, cependant qu'une grande quantité de sang s'échappait à travers le drain. Un large pansement aseptique fut appliqué.

Le blessé remis dans son lit présentait un état un peu meilleur qu'au moment de son admission.

Huit heures après l'opération : amélioration très sensible. Température à 100°, F. Pouls rapide mais plein. Le premier pansement était imbibé de sang et quelque suintement persistait. Il y avait aussi un peu de dyspnée. Mais l'état général du malade indiquait que l'hémorrhagie avait été arrêtée par le traitement. La température en peu d'heures s'était élevée de 2,50 au-dessous de la normale à 1,50 au-dessus, et le pouls quoique rapide augmentait nettement de force.

L'auteur déclare que si l'état du malade ne s'était pas rapidement amélioré, il se serait fait un devoir de réséquer une ou plusieurs côtes pour lier, suturer ou tamponner la plaie pulmonaire.

Le drain fut enlevé le troisième jour, le suintement ayant complètement cessé.

Au dixième jour, la température s'éleva et il se produisit de la suppuration par les plaies. Mais la guérison survint sans autre incident.

OBSERVATION XI

(In. Trimble (Américan medicine, Phil. 1903).

Plaie de poitrine par balle. Hémothorax. Thoracotomie et tamponnement pulmonaire à l'adrénaline. Guérison.

Le docteur J. W. Macdonald de Fairmont, mentionne le cas d'un malade, qui en 1892, reçut un coup de feu à un pouce

à droite du sternum dans le troisième espace intercostal. Examiné une heure après l'accident, il présentait un état de shock intense, de la dyspnée, une hémoptysie légère. Le poumon avait évidemment été touché mais on ne savait s'il y avait un gros vaisseau lésé.

On radiographia le malade et on vit une ombre qui semblait se trouver à deux pouces environ de l'angle de la sixième côte.

On réséqua celle-ci, et en écartant la plaie, on trouva la balle à un pouce de la surface du poumon. Celui-ci fut incisé et la balle enlevée. L'hémosthagie fut arrêtée par l'application d'un tampon imbibé d'adrénaline, sur la surface de section du poumon.

On ferma la plaie et on laissa à la partie déclive un drain pendant trois jours. Le malade guérit sans incident.

OBSERVATION XII

M. Forgue, publiée par Blanchard : Société des sciences médicales de Montpellier. Séance du 28 novembre 1902 (in Montpellier médical, 21 décembre 1902.)

Un cas d'hémithorax traumatique avec intervention chirurgicale. Guérison.

Mme V. . . , reçoit le dimanche 2 novembre à 8 heures du soir une balle de revolver de petit calibre, tirée à deux mètres de distance. Pas d'accidents graves immédiats.

La malade ne se couche qu'une heure après l'accident. Elle entre à l'hôpital suburbain le 3 novembre à 5 heures du soir. Facies bon. respiration normale, pouls bien frappé, à 80, cœur normal. Il existe une plaie au niveau du sein gauche un peu en dehors et au-dessous du mamelon. Elle est arrondie et un

peu plus petite qu'une pièce de 0,50 centimes. A la base gauche, on trouve de la matité, de l'absence de vibrations, du souffle expiratoire, un peu d'égophonie. La malade se dit enceinte de trois mois. Pansement occlusif, repos.

Le 4 et le 5, même état, pas de température. Le soir du 5 novembre, l'oppression apparaît. La malade est pâle. 40 respirations à la minute. Pouls à 110, température 38°. Le souffle s'entend jusqu'à l'angle de l'omoplate.

Le 6 novembre la nuit a été mauvaise. Facies pâles, dyspnée considérable. 80 respirations, pouls à 160.

Les signes stéthoscopiques précités s'entendent jusqu'à l'angle de l'omoplate. Le cœur est dévié à droite; il y a skodisme sous la clavicule.

L'espace de Traube est sonore. Une ponction permet de retirer 1.350 grammes de sang qui semble presque pur. Le cœur a repris sa place, 70 respirations, pouls 160.

Le soir : respiration 74, pouls 160, température 38,4. L'épanchement s'est reformé. Etat désespéré.

Après avoir fait une seconde ponction, M. le professeur Forgue incise largement et rapidement un espace intercostal et fait ensuite un tamponnement massif avec de la gaze salolée.

La guérison survint progressivement.

B) *Hémothorax graves par plaies du poumon et d'un vaisseau de la paroi.*

Les quatre cas dont l'histoire est rapportée ci-après se sont terminés par la mort malgré l'intervention : deux fois l'hémostase avait pu être complètement faite et la mort a été causée par l'infection, au bout de sept jours, au bout de quatre jours. Une fois la plaie d'un vaisseau intercostal n'avait pas été vue et la mort est survenue quelques heures après l'opération, due probablement à la persistance de l'hémorrhagie. Une fois la mort extrêmement rapide paraît avoir été déterminée par le shock.

OBSERVATION XIII

(Observation due à l'obligeance de mon collègue Lardennois qui opéra et suivit lui-même le malade).

Plaie de poitrine par balle de revolver. Hémothorax très grave d'origine pariétale et pulmonaire. Intervention. Mort le septième jour.

D... 42 ans, comptable, entre dans le service de M. Walther, à la Pitié, le 22 juillet 1903 à midi et demi, pour une plaie de

poitrine consécutive à une tentative de suicide qui date d'une heure.

L'orifice d'entrée de la balle est situé dans le cinquième espace intercostal gauche à deux centimètres au-dessous, et trois centimètres en dehors du mamelon. Du sang rouge en sort en bavant, et des bulles d'air s'échappent à chaque effort que fait le malade. Il existe au niveau de la région un hématome du volume d'une orange. D'après les renseignements recueillis le malade, a perdu beaucoup de sang avant son entrée à l'hôpital.

Signes généraux très graves : collapsus, extrémités froides, pouls incomptable, hypothermie. Un quart d'heure après le premier examen, on constate que tous ces signes se sont exagérés. On pense à une blessure de l'artère intercostale avec inondation de la plèvre et on décide d'intervenir.

A 1 heure un quart, on pratique sur la sixième côte une incision qui permet de découvrir en même temps la cinquième. On trouve la cinquième artère intercostale sectionnée et on applique une ligature sur chacune des extrémités. Du sang continue néanmoins à sourdre avec de l'air par l'orifice pleural, à chaque effort que fait le malade en se défendant.

Une sonde de Nélaton est introduite dans l'orifice pleural légèrement aggrandi (2 centim.) et permet, à l'aide de l'appareil Potain d'évacuer 400 grammes de sang liquide. Cinq minutes après la plèvre est de nouveau remplie de sang. Il y a donc une autre cause d'hémorrhagie que la blessure de l'artère intercostale. Pour la rechercher on fait endormir le malade (chloroforme).

L'incision est recourbée en bas à sa partie interne dessinant un lambeau arrondi qui est rabattu en bas. Les cinquièmes, sixième et septième côtes sont découvertes ; on résèque les premières sur une longueur de 8 centimètres, la troisième sur une longueur de 10 centimètres ; les sixième et septième espaces intercostaux sont ainsi ouverts largement. Le malade supporte difficilement le chloroforme. Il est pris de quintes de toux qui

déterminent l'issue d'une quantité assez notable de sang par la plaie. Le cœur et le péricarde ne semblent pas avoir été touchés. On explore sans plus de résultats toute la partie du poumon qui est accessible.

La plèvre est vidée par aspiration du sang qui la remplit, et les caillots non adhérents sont enlevés avec la main. C'est dans cette manœuvre qu'on atteint la balle qui était tombée dans le cul de-sac costo-diaphragmatique postérieur. Elle a sans doute frappé une côte postérieure car elle porte une encoche. Le poumon rabattu en bas et en dedans, on aperçoit la face postérieure, et le hile. C'est au niveau de la partie postéro-interne que se fait l'hémorrhagie. Il n'est pas possible d'aller placer une suture en ce point. Après avoir parfait le nettoyage de la plèvre on se borne donc à étaler 5 mèches de gaze sur toute la hauteur du hile pulmonaire. Un drain monté à la Mickulicz est placé sous le poumon. Les bords de la plaie thoracique sont suturés en trois plans.

On injecte dans la journée, 3 litres de sérum, de l'huile camphrée, de l'éther.

Le soir : température 36°, le pouls est très rapide.

Le 23, injection de spartéine, 2 litres de sérum, température 38° matin et soir, le pouls 112. On ne change du pansement que les pièces superficielles.

Le 24, température, 37,6 le matin ; 37,2 le soir. Pouls : 92, injection de 2 litres de sérum. Le malade est indocile ; il ne veut rien prendre, ne veut pas se laisser panser, et on est obligé de maintenir constamment une infirmière auprès de lui.

Le 25, température, 37,6 le matin ; 38,6, le soir. Pouls : 110 le matin, 105 le soir. Le malade est très agité. Le pansement teinté de sang.

Le 26, température, 38,4, le matin ; 38,3 le soir. Pouls : 120.

Le 27, température, 38,4, le matin ; 38,6 le soir. On change le pansement.

On enlève les mèches et on lave à l'eau oxygénée. Il y a un peu de pus au pourtour de la plaie, mais rien dans la profondeur.

Le 28, température, 38,8, le matin ; 38,6 le soir. Pouls : 100. Le malade est toujours très indocile, il ne veut pas se laisser soigner. Il est impossible de lui faire du sérum.

Depuis le début, le malade a émis, chaque jour, un litre d'urine, environ.

Le malade meurt dans la nuit du 28 au 29, à 2 heures du matin, sans agonie.

L'autopsie a été faite par M. Balthazard, il y a une petite plaie latérale du péricarde et une éraflure tout-à-fait superficielle du ventricule gauche. Le poumon ne paraît pas sensiblement rétracté, il est enveloppé d'une couche de fibrine. La cavité pleurale est vide.

OBSERVATION XIV (Personnelle)

Plaie pénétrante de poitrine par balle de revolver. Plaie du poumon et d'une artère intercostale Hémithorax très grave. Intervention. Mort quatre jours après d'infection.

La nommée G..., concierge, âgée de 43 ans, atteinte de plaie de poitrine par balle de revolver, entre à l'hôpital Cochin, salle Lorrain, le 15 novembre 1903, à 11 h 1/2 du matin, 3/4 d'heure après l'accident.

La balle a été tirée par l'agresseur de très près : 1 mètre environ. La malade a été soutenue puis étendue presque immédiatement. Elle n'a pas craché de sang. Mais elle en a perdu une assez grande quantité par les deux plaies qu'elle porte à la poitrine, et qui paraissent être les orifices d'entrée et de sortie du projectile.

C'est une femme petite et très maigre, d'aspect particulièrement débile. Notre examen nous montre une plaie antérieure arrondie, étroite, exsangue et qui siège à hauteur de la 4^e côte droite, à 0,08 centimètres de la ligne médiane. La côte n'est pas brisée, nous pensons que la balle a traversé le 4^e espace.

La plaie postérieure est un orifice également étroit et arrondi, situé au niveau de la moitié inférieure de la cage thoracique du côté droit, à 7 ou 8 centimètres de la ligne épineuse.

Cette plaie postérieure a un aspect des plus intéressants. Elle est au sommet d'une tuméfaction grosse comme le poing, molle et crépitante, due évidemment à l'infiltration du tissu cellulaire par du sang et de l'air. Elle laisse échapper un ruisseau de sang rouge qui, d'une façon continue et rapide coule le long de la paroi. Deux petits fragments osseux à arêtes aiguës sont recueillis dans l'orifice.

Comme il n'est pas possible d'asseoir la malade, la percussion est pratiquée d'une façon fort incommode, elle ne donne aucun renseignement positif en arrière, elle révèle en avant une sonorité tympanique, caractéristique du pneumothorax.

L'emphysème sous-cutané est très nettement perceptible dans toute la moitié droite du tronc.

Le shock, le pneumothorax et sans doute aussi l'hémorrhagie abondante créent chez la malade un état alarmant. Dyspnée vive, mouvements respiratoires précipités, face décolorée et angoissée, extrémités froides. Pouls filiforme et extrêmement rapide, qui, tant en raison de sa faiblesse que de sa rapidité, ne peut être compté ni par nous, ni par le collègue qui nous accompagnait. Temp. : 36,2. Le volumineux hématome précoce, et la persistance de l'hémorrhagie au niveau de la plaie postérieure, les petites esquilles, indice d'une fracture de côte, nous incitent à penser que la balle, après avoir traversé le poumon, a blessé en sortant à travers la paroi une artère intercostale.

Nous intervenons aussitôt pour ce motif.

Chloroformisation à la Reine.

La malade placée dans le décubitus latéral du côté sain, nous pratiquons sur la paroi postérieure du thorax une incision verticale de 15 centimètres passant par la plaie.

Sous la peau, dans le tissu cellulaire, nous trouvons immédiatement, au milieu d'esquilles, la balle déformée, balle cylin-

droconique en plomb de 0,09 millimètres. La plaie postérieure n'était donc due qu'aux esquilles. Les muscles sont divisés.

Une côte, qui a été reconnue ultérieurement pour être la neuvième, est complètement brisée, éclatée plutôt, car la fracture est extrêmement irrégulière : des esquilles de plusieurs centimètres sont détachées complètement ou adhèrent encore par un lambeau périostique. Des fissures et des fêlures s'avancent dans le corps des fragments antérieurs et postérieurs. Par l'orifice de la plèvre pariétale s'écoule un peu de sang. Mais c'est bien l'artère intercostale ouverte qui saigne abondamment dans la partie inférieure de la plaie, au milieu des esquilles.

Nous réséquons rapidement au costotome un fragment de côte sur le segment antérieur et un sur le postérieur. Nous enlevons soigneusement les esquilles, et nous nous préoccupons de faire l'hémostase de l'intercostale qui est maintenant bien visible. Son bout postérieur saigne seul ; il est pincé près de la côte ; mais, au moment de la ligature, la pince tombe et l'artère recommence à saigner. Pour gagner du temps, nous écrasons tout le bord inférieur de la côte avec un davier, et ce procédé est parfaitement efficace.

Par la fenêtre ouverte dans la paroi thoracique (la résection costale nécessaire a été d'environ 7 centimètres), l'air entre et sort avec bruit et le sang coule de la cavité pleurale. Des tampons montés permettent d'éponger ce qui reste de l'hémithorax, d'ailleurs peu abondant. Par une évacuation très approximative, nous estimons que cet hémithorax atteignait 250 grammes. L'hémorrhagie importante était donc celle de l'intercostale.

La coupole diaphragmatique, légèrement déformée à chaque mouvement respiratoire, est facilement visible. Le poumon, dont on aperçoit une partie du lobe inférieur, est rétracté, mais moins qu'on n'aurait pu s'y attendre ; son volume paraît seulement diminué d'un tiers. Il est à peu près immobile pendant l'inspiration et l'expiration. Les plaies dont il est certainement atteint sont inaccessibles.

Un gros drain est placé dans le sinus costa-diaphragmatique, vers le sinus costo-vertébral.

Une première mèche longue et épaisse est bourrée au-dessous du drain ; une petite mèche est légèrement tamponnée entre les muscles, et les lèvres de la plaie sont réunies au-dessus et au-dessous des mèches et du drain par de gros points rapprochant tout.

Pansement à la gaze stérilisée.

Après l'opération, le pouls n'a pas changé d'une manière sensible. Nous prescrivons 1.500 grammes de sérum artificiel en injection sous cutanée et deux injections de caféine de 0.20 centigr. chacune.

Nous revoyons la malade à trois heures. L'état général est bien meilleur. Le pouls est plus solide, et on compte facilement 102 pulsations à la minute. La température est de 36°4 ; mais les mouvements respiratoires sont toujours fréquents et la dyspnée est marquée. A neuf heures, le pouls est toujours à 102, la température à 36°6. A minuit, la température est de 36°9.

Le 16 novembre, au matin. La nuit n'a pas été trop mauvaise. La gêne respiratoire a diminué. La malade se tient dans son lit, allongée sur le dos ; c'est la position qu'elle préfère. La température est à 37°4. Le pouls, 96, mais encore très dépressible.

Pansement. Les compresses, très imbibées de sérosité rougeâtre, sont changées. 400 grammes de sérum artificiel et deux injections de caféine de 0.20 centigr.

Le 16 au soir, pouls, 104, température, 38,2.

Le 17 au matin, la température, 37,6. Le pouls 100. La malade va aussi bien que possible. 500 gr. de sérum.

Le 17 au soir, la température est montée à 38,9, le pouls à 110.

Le pansement qui n'avait pas été fait le matin, pour ne pas fatiguer la malade, est examiné. Il y a une sécrétion très abondante de sérosité, toujours un peu colorée. Les compresses sont

changées. On ne touche ni aux mèches, ni aux drains qui fonctionnent bien.

Le 18, la malade a passé une mauvaise nuit. Elle a été très agitée. Ses mouvements respiratoires sont rapides. Elle somnole continuellement. Sa température est à 38, son pouls à 108. Pansement. Les compresses sentent mauvais. Ablation des mèches, le drain est changé.

Injection d'un litre de sérum artificiel, et d'un centimètre cube d'huile camphrée.

La malade revue l'après-midi est sortie de sa torpeur.

Elle parle, le facies est meilleur, elle paraît se remonter. Le soir la température est à 38,6 et le pouls à 108.

Le 19, dans la nuit, la gêne respiratoire et le mauvais état général de la malade qui était très abattue et se plaignait doucement, ont déterminé la surveillante à pratiquer une injection d'huile camphrée.

A la visite, la température est à 38,2 et le pouls à 110, pas trop dépressible. Mais l'aspect est celui que donne une grande infection, les traits sont tirés, le visage est amaigri, le teint jaunâtre, la respiration rapide et l'affaissement considérable. Nous faisons injecter un centimètre cube d'huile camphrée et nous examinons le pansement. Les compresses sont imbibées d'un liquide séreux ou plutôt séro-purulent, couleur de rouille, et d'odeur nauséabonde rappelant celle de sphacèle. Nous ajoutons un drain à l'ancien qui nous paraît insuffisant.

L'après midi, vers 1 heure, la malade était sortie de sa torpeur pour demander à se lever, elle s'était même assise sur son lit, puis bientôt après cet incident causé sans doute par le délire terminal, elle avait perdu tout à fait connaissance. Quand nous la vîmes vers 1 heure et demie, nous la trouvâmes dans un état agonique: sa pâleur s'était augmentée, la respiration paraissait très pénible, l'inconscience était incomplète, la résolution musculaire également, son pouls rapide restait assez solide, — sous nos doigts il disparut brusquement. Malgré les injections de caféine d'éther, il ne redevint pas perceptible et

après quelques mouvements respiratoires espacés et profonds, la malade mourut.

L'autopsie, pour des raisons administratives, ne put être pratiquée que très vite et incomplètement. Nous vîmes cependant les points importants : la balle avait traversé en avant la quatrième côte à 0,08 centimètres de la ligne médiane et à égale distance de ses bords supérieur et inférieur en faisant un trou régulier à l'emporte-pièce sans aucune fêlure. Le trou était un peu plus large sur la face intérieure de la côte.

La côte postérieure brisée était la neuvième et le segment interne raccourci par notre opération était de 0,07 centimètres. Le poumon était rétracté environ de moitié et son feuillet pleural recouvert d'une fausse membrane mince et jaunâtre.

Les deux plaies pulmonaires siégeant dans le lobe inférieur étaient étroites mais visibles et obstruées par un petit caillot.

Dans la cavité pleurale il y avait un peu, très peu de liquide trouble et roussâtre, avec quelques minces caillots filamenteux.

OBSERVATION XV

(Due à l'obligeance de M. le docteur Gosset.)

*Plaie de poitrine par balle de revolver. Hémotorax très grave.
Intervention. Mort.*

T... Ludovic, 24 ans, entre à 1 heure et demie de l'après-midi à la Pitié, dans le service du professeur Terrier, pour plaie de poitrine par balle de revolver. L'orifice d'entrée est dans la région précordiale. Le malade est dans le coma, il peut être opéré sans chloroforme. Un grand volet en U à base externe, comprenant les troisième, quatrième et cinquième

côtes, est détaché et rabattu pour avoir un large accès dans la cavité thoracique. Il y a un litre de sang environ dans la plèvre. Le poumon est rétracté et immobile. Il présente une plaie en seton de son bord antérieur. Le parenchyme pulmonaire est pincé et ligaturé au niveau de chacun des orifices. Le cœur semble intact.

Cependant, le péricarde est ouvert pour permettre une vérification plus complète. Le sang de l'hémothorax est évacué complètement. la paroi refermée. Injection de sérum. Après l'opération, le malade revient à lui, il peut parler, répondre aux questions. Mais bientôt son état s'aggrave à nouveau et il meurt à 8 heures du soir.

A l'autopsie, on constate avec étonnement que la plèvre est encore pleine de sang. La balle ayant traversé la poitrine, était venue en arrière s'incruster à la face interne de la huitième côte, à quatre ou cinq centimètres des tubérosités costales. Une petite esquille détachée du bord inférieur de la côte avait ulcéré la veine intercostale voisine et une hémorrhagie considérable avait pu continuer à se faire après l'intervention.

OBSERVATION XVI (résumée)

(D^r Lambret : *Echo médical du Nord*, 15 avril 1900).

*Plaie pénétrante de poitrine. Hémothorax. Intervention.
Mort.*

Un jeune homme de 19 ans. vigoureux, entre le 22 mars à l'hôpital pour plaie de poitrine. A la suite d'un éboulement, le malade avait été fortement projeté contre un timon de voiture, lequel pénétra dans le thorax. En examinant le malade on trouve de la pâleur de la face, une respiration courte et pénible,

du refroidissement des extrémités. Le corps est couvert de sueurs froides. La plaie parallèle aux côtes, large de 8 à 10 centimètres, a des bords nets comme si elle avait été faite par un instrument tranchant. Il existe une traumatopnée intense. Le timon ayant pénétré obliquement de bas en haut, a brisé les huitième, septième, sixième et cinquième côtes, et ouvert la plèvre entre la 5^e et la 4^e. Celle-ci est fracturée, mais il n'y a pas d'esquilles.

Les autres portent au contraire de nombreuses esquilles et on peut se rendre compte, en introduisant un doigt dans la plaie, qu'elles ont dû blesser le poumon. Le blessé avait d'ailleurs craché du sang pendant les premières heures. On constate en outre un épanchement abondant de sang dans la cavité pleurale.

Il y a en effet de la matité dans les deux tiers inférieurs du thorax, et en inclinant le malade on fait sortir du sang rouge liquide. Deux mèches de gaze, introduites dans le thorax sont retirées complètement imbibées de sang. L'hémorrhagie considérable vient vraisemblablement de la paroi, sans doute d'une intercostale, car l'hémoptysie s'est arrêtée depuis quelques heures. La plaie extérieure n'étant pas située au niveau de l'artère sectionnée, on ne peut employer, pour faire le diagnostic, le procédé de la carte de visite. On décide d'intervenir. On fait une incision en U renversé, dont la branche transversale est formée par la plaie traumatique, on sectionne en arrière, d'un seul coup, les côtes et les espaces intercostaux jusqu'à la neuvième exclusivement. Les artères intercostales sont pincées au fur et à mesure. On agit de même en avant, on rabat le volet. Les esquilles sont enlevées. Le poumon rétracté sur son hile, est agité de mouvements désordonnés. Il a été blessé par une esquille, mais la plaie ne saigne plus.

Le sang de l'hémotorax s'étant écoulé par l'incision postérieure déclive et l'hémostase paraissant complète, on place un drain et on suture d'un seul coup les muscles et la peau.

Bien que l'intervention n'eut duré que quelques minutes et malgré l'emploi des stimulants, le malade mourut quelque temps après. A l'autopsie on constata qu'il existait à droite (du côté sain), de nombreuses adhérences pleurales anciennes et du sang en assez grande quantité dans les cul-de-sac, dû probablement à la rupture d'une adhérence. Il y avait un peu de liquide sanguinolent dans le péricarde. Malgré cet insuccès, l'auteur reste convaincu de l'utilité de l'intervention dans les cas analogues.

C) *Hémothorax par plaie d'un vaisseau de la paroi.*

Ce groupe comprend huit observations. La première ne concerne pas, à proprement parler, une plaie de vaisseau pariétal. Il s'agissait d'une blessure transdiaphragmatique ouvrant la face convexe du foie. Nous avons cru pouvoir la placer ici néanmoins, car au point de vue du mode de production de l'hémothorax, elle présente des analogies évidentes avec les suivantes.

Dans les sept autres observations, il y en a quatre où la source de l'hémorrhagie fut une plaie de la mammaire interne : 3 morts, 1 sans intervention, 2 après intervention ; 1 guérison après intervention ; — et trois observations où le sang venait des vaisseaux intercostaux : 1 mort et deux guérisons.

OBSERVATION XVII (Résumée).

(Strominger. Spitalul Bucuresci, 1 juillet 1903.)

Plaie pénétrante du thorax par coup de couteau. Blessure du foie et de la plèvre. Intervention. Guérison.

Anton. Gh..., 21 ans, entre le 5 novembre 1902 à l'hôpital Colentina, pour une plaie consécutive à un coup de couteau

porté dans la partie droite du thorax, au niveau de la région hépatique.

Du sang veineux s'écoule en abondance par la plaie, la respiration est rapide, irrégulière, le facies pâle, le pouls petit et accéléré.

On arrête l'hémorrhagie par la compression et on fait du sérum, de l'éther et de la caféine.

Pansement et repos absolu.

Le lendemain, on voit qu'il s'écoule à chaque expiration du sang par la plaie. Celle-ci, longue de 5 à 6 centimètres, à bords irréguliers, siège dans la ligne axillaire, au niveau du 9^e espace intercostal. Elle est très légèrement oblique en haut et en arrière et intéresse tous les tissus jusqu'à la plèvre inclusivement. Il y a de la traumatopuée et un jet de sang veineux sort par l'orifice de la plaie à chaque mouvement respiratoire ; à la percussion, on trouve du tympanisme à la base et une zone de submatité au niveau de l'omoplate.

Pas d'hémoptysie, pas de quintes de toux. Pouls 120. Température 38°2. Le malade a de la dyspnée et de violentes douleurs thoraciques. L'hémorrhagie veineuse persiste encore. En explorant la plaie avec le doigt, on s'aperçoit que le foie est atteint et on décide d'intervenir.

Le malade est chloroformisé, l'incision est agrandie aux ciseaux et on résèque les 9^e et 10^e côtes.

Sur la face postérieure du lobe droit du foie, on trouve une plaie longue de 4 à 5 centimètres, profonde de 7, d'où s'écoule du sang en abondance. On tente en vain de suturer les bords de cette plaie, mais le tissu est trop friable et les fils coupent. On tamponne alors profondément ; on suture la plaie diaphragmatique avec du gros catgut. On ne peut saisir la plèvre pour la suturer. On draine la cavité pleurale, on fait la ligature des intercostales et on referme en partie la plaie cutanée, par laquelle on laisse sortir les mèches hépatiques et pleurales. Glace sur le ventre, bouillottes autour du corps, sérum, caféine.

Le lendemain, température 38°1, pouls 130. Le pansement est renouvelé superficiellement et resserré. Le pouls et la température s'améliorent progressivement.

Le troisième jour, pansement. On lave la cavité pleurale avec de l'eau oxygénée et on place un drain presque jusque dans la plaie hépatique.

Les jours suivants, il s'écoule par la plaie du pus et des matières jaunes bilieuses.

Le 15 novembre, on supprime le drain hépatique et on le remplace par de la gaze iodoformée.

L'état général s'améliore dans la suite, mais il persiste un écoulement de pus fétide. La température baisse progressivement. On fait le pansement (avec lavage à la créoline, à l'eau oxygénée, au permanganate) tous les deux jours et tous les trois jours à partir du 3 décembre.

Le 3 janvier, état général très bon. Le trajet pleural n'a plus que 3 centimètres. Mais, la suppuration continuant, on songe à intervenir.

Le 26 janvier, le lambeau supérieur est détaché, avivé et abaissé contre le lambeau inférieur granuleux et saignant, on laisse un petit orifice pour drainer la cavité pleurale.

Le 30, la plaie se ferme, la suppuration se tarit. Le malade sort le 26 février. La cicatrisation est presque complète. La sonorité thoracique est à peu près normale. Le foie n'est douloureux ni spontanément ni à la pression.

OBSERVATION XVIII

Rudolph Mathas : *The Journal of the american Medical association*, 1^{er} avril 1899, n° 13 vol. XXXII, page 687.

*Blessure de la mammaire interne par coup de couteau.
Pas d'intervention Mort.*

A. B., 25 ans, entre à l'hôpital pour plaie de poitrine par coup de couteau. Au moment de l'accident il s'était produit une hémorrhagie abondante, que l'on arrêta sans difficulté, à l'entrée à l'hôpital. Le malade est pâle, a une respiration rapide, brève, un pouls très accéléré et presque imperceptible. Il a conservé toute sa connaissance et se plaint surtout d'une sensation d'oppression. On lui fait immédiatement une injection intra-veineuse de sérum, sous l'influence de laquelle le pouls redevient presque normal, la respiration restant toutefois rapide et irrégulière.

La mort survint à quatre heures après l'entrée du malade à l'hôpital.

L'autopsie montra un énorme hémothorax consécutif à la section de la mammaire interne au niveau du troisième espace. Le péricarde était touché, mais le cœur intact. La mort n'étant due qu'à l'hémorrhagie, il est vraisemblable que la ligature de la mammaire interne aurait guéri le malade. Mais on avait pensé à une lésion de gros vaisseaux pulmonaires et cette hypothèse avait fait écarter l'intervention.

OBSERVATION XIX (Résumée.)

(Due à l'obligeance de M. le docteur Mauclaire.)

Plaie de poitrine par coup de couteau. Section de la mammaire interne. Hémopneumothorax. Intervention. Mort 10 heures après.

Maria L..., 30 ans, entre le 9 février 1903 à l'hôpital Bichat prur une plaie par coup de couteau dans la poitrine. Elle est examinée trois heures après l'accident. La plaie est située dans le deuxième intercostal droit à son extrémité interne. La malade a une dyspnée très vive, et elle présente les signes d'un pneumothorax et d'un hémothorax très abondant.

M. Mauclaire résèque le cartilage de la deuxième côte droite, constate que la mammaire interne a été sectionnée et en lie les deux bouts. Le poumon n'est pas blessé.

Pleurotomie dans le septième espace intercostal droit qui donne issue à 1 litre 1/2 de sang. Drainage.

Le malade meurt dans la nuit dix heures après l'accident.

L'autopsie a été faite à la Morgue par M. Socquet. Elle a montré une plaie du péricarde et un léger épanchement péricardique. Il n'y avait aucune plaie du poumon.

OBSERVATION XX

Rudolphe Mathas. *The journal of the American. Medical association*, 1^{er} avril 1899, n^o 13. V. XXXII, p. 687.

*Blessure de la mammaire interne par coup de couteau.
Intervention 9 heures après l'accident. Mort.*

F... 25 ans, fut frappé d'un coup de couteau le 6 avril 1897

à 2 heures du matin. La blessure fut faite avec un couteau à cran qui entra à un tiers de pouce en dehors de l'articulation sterno-costale gauche. La plaie était large d'un peu plus d'une moitié de pouce et dirigée obliquement en bas et à gauche. Le cartilage de la deuxième côte était presque complètement sectionné et une partie de l'espace sous-jacent était intéressée. Il y eut une hémorrhagie externe extrêmement abondante, qui s'arrêta spontanément ; puis pendant le transport en ambulance le caillot se détacha et l'hémorrhagie recommença.

À l'entrée à l'hôpital, le collapsus est très intense ; le pouls est presque imperceptible.

Le chirurgien de garde fit le diagnostic de blessure de la mammaire interne, et en raison de la gravité de l'état du malade, repoussa l'idée d'une intervention large et se contenta de passer un fil métallique à travers la paroi, espérant ainsi prendre dans la ligature les vaisseaux blessés.

Les signes d'hémorrhagie interne, le shock considérable firent penser que le cœur ou le poumon avait été blessé.

Sous l'influence du traitement habituel (repos, morphine, strychnine, etc.), l'état du malade s'améliora, pendant la nuit et le lendemain matin de bonne heure, on espérait que la guérison surviendrait. Mais à 9 heures l'état changea brusquement, le visage devint anxieux, la respiration plus violente, le pouls plus petit et plus rapide (150 à 160). On défait le pansement vers onze heures et on voit qu'il existe une voussure précordiale, et une tension de la plaie telle qu'il semblait qu'elle allait se rouvrir. Il y avait évidemment une hémorrhagie dans la plèvre et dans le péricarde et on décide d'intervenir.

Injection intra-veineuse de sérum, cocaïne locale. Ether, mais sans chercher à atteindre l'anesthésie générale.

On enlève les points de suture qui fermaient la plaie ; il sort un flot de sang noir et des caillots, montrant que le sang s'était accumulé sous pression dans le médiastin ou le péricarde.

La plaie est agrandie par une incision horizontale de quatre pouces au niveau du second cartilage costal. Les deuxièmes

et troisièmes côtes et leurs cartilages sont coupés et rabattus. On voit alors que la mammaire interne est complètement sectionnée au niveau du deuxième espace, et qu'elle donne encore un jet de sang, qui est évidemment la source principale de l'hémorrhagie.

La ligature au fil d'argent faite au moment de l'entrée du malade à l'hôpital avait donc manqué son but, ce qui montre une fois de plus que dans tous les cas semblables ils ne faut pas se fier à la ligature en masse, et qu'il est nécessaire d'inciser pour rechercher le vaisseau lésé. La mammaire fut liée à son bout proximal. La poitrine paraissait remplie de sang, chaque respiration en faisait monter le niveau jusqu'à la surface de la plaie

Après nettoyage et lavage au sérum, on ne découvrit aucune autre cause d'hémorrhagie. La cavité péricardique était vide de sang et on voyait le cœur au travers du péricarde, il ne semblait pas lésé. La gravité des symptômes tenait donc à l'hémorrhagie, au shock, au collapsus du poumon. Celui-ci était tellement rétracté qu'on pouvait à peine le voir derrière le cœur. Pendant ce temps l'état du malade était très alarmant. A la suite de l'injection de sérum le pouls était tombé de 170 à 120. Les lèvres étaient livides. Après une irrigation abondante au sérum chaud, la plaie fut refermée et recouverte d'un pansement.

Peut-être que si on avait pu remplir d'air le poumon et le maintenir ensuite fixé à la paroi, le malade eût été sauvé, mais l'auteur ne connaissait pas à ce moment l'appareil de Fell O'Dwyer. L'opération avait duré en tout 25 minutes. Quoique le malade eût gardé toute sa connaissance, il ne se plaignit pas de souffrir pendant l'intervention. La peau fut suturée par points séparés et on laissa deux drains aux 2 angles de la blessure.

On donna de la strychnine, de la digitale, du Whisky, de l'acétate d'ammoniaque. Le pouls, toujours très irrégulier ne descendit pas au-dessous de 115. La cyanose devint de plus en

plus marquée, la respiration plus difficile et plus irrégulière, Le malade était couvert de sueurs froides. La mort survint dans la nuit.

L'autopsie, pratiquée la nuit même, montra une grande quantité de liquide sanglant (sérum et solution saline) dans la cavité pleurale. Le péricarde montrait une blessure longue d'un demi-pouce au plus. Le ventricule gauche portait une blessure à 1 pouce et demi au-dessus de la pointe et en dehors du sillon interventriculaire, mais cette blessure était très petite et avait à peine 1/4 de pouce de profondeur. Elle ne pénétrait pas dans la cavité cardiaque. Le péricarde contenait 3/5 d'once de liquide séro-sanguinolent, mais pas de caillots.

OBSERVATION XXI

In Trimble (*American medicine*, Phil. 1903).

Plaie de poitrine par coup de canif. Plaie de la mammaire interne. Hémothorax très grave. Intervention. Guérison.

En novembre 1901, un conducteur de tramway fut frappé à la poitrine, dans une rixe, avec un petit canif. Il fut transporté immédiatement à l'hôpital. Il existait une plaie longue d'un quart de pouce, parallèle à la première côte, située sur le bord gauche du sternum, dans le premier espace intercostal. Après anesthésie locale, on agrandit la plaie, et on vit qu'elle s'étendait jusque dans la cavité thoracique. On trouva du sang dans les muscles. Il existait de la matité à la base gauche. La direction de la blessure fit penser que la mammaire interne ou quelque autre gros vaisseau était lésé. Anesthésie générale. On fit un large lambeau cutanéomusculaire. L'extrémité sternale de la deuxième côte (os et cartilage) et une partie du sternum furent réséquées. On trouva la mammaire interne section-

née; ses deux bouts s'étaient rétractés. On fit la ligature. Il existait une petite blessure du poumon, mais qui ne saignait pas; on ne la toucha point. A ce moment, la respiration devint irrégulière, et le poumon se rétracta. Le visage était cyanosé, la respiration cessa. Les battements du cœur étaient irréguliers et rapides. On recouvrit la blessure; on mit le malade en déclive, et on fit alors de la respiration artificielle, des tractions de la langue, une injection de sérum, de la strychnine. Au bout de deux minutes, la respiration recommença et, peu après, les signes de collapsus disparurent. On sutura la plaie et on fit un pansement. L'amélioration fut rapide et, trois semaines après, le malade se promenait dans la salle. Le sang de la cavité pleurale s'était graduellement résorbé. Deux mois après l'accident, le malade reprenait son service.

OBSERVATION XXII

Due à l'obligeance de M. le docteur Gosset.

Plaie de poitrine par coups de stylet. Intervention. Mort.

Un homme de 45 ans, entre le 10 septembre 1903, dans le service de M. Nélaton, à Saint-Louis, pour plaie de poitrine, consécutive à une tentative de suicide.

Le malade s'est porté trois coups de stylet dans la région pré cordiale, un peu en dedans de la ligne mamelonnaire.

Monsieur Gosset, appelé comme chirurgien de garde, examine le malade. Le poulx est bien frappé, régulier à 80. Il n'y a pas d'hémorrhagie externe; il existe très nettement de la tpaumatopnée. La percussion et l'auscultation du poumon gauche, font constater en avant un bruit hydroaérique, en

arrière, de la matité avec diminution du murmure vésiculaire jusqu'à la pointe de l'omoplate. On décide d'intervenir.

Le malade est endormi au chloroforme par M. Philibert, interne du service. On fait un grand lambeau en U à base externe, comprenant les troisième, quatrième et cinquième côtes. On résèque celles-ci et on ouvre rapidement la plèvre. On trouve 200 grammes de sang environ dans la cavité pleurale, mais on ne constate aucune plaie du poumon. Le poumon est absolument libre. Ses mouvements gênent beaucoup pendant l'intervention, il vient, en effet, faire saillie dans la plaie à chaque mouvement respiratoire. Le péricarde est intact. L'hémorrhagie vient des plaies de la paroi et en particulier du quatrième espace au niveau duquel les vaisseaux intercostaux sont sectionnés. Hémostase très soignée de tous les vaisseaux qui saignent. A ce moment, le malade a une syncope qui paraît due au chloroforme d'ailleurs mal supporté pendant toute l'intervention. La paroi qui était déjà presque complètement fermée est réouverte pour permettre le massage du cœur. Mais malgré tous les efforts, le malade qui avait perdu beaucoup de sang avant l'intervention ne put être ranimé.

OBSERVATION XXIII

In Trimble. *American médecin*, Phil. 1903.

Plaie de poitrine par coup de hache. Plaie des vaisseaux intercostaux. Hémithorax. Intervention. Guérison.

Un nègre, 40 ans, fut frappé d'un coup de hache dont l'extrémité supérieure entra dans la poitrine au niveau de la 9^e côte, à environ une largeur de main de l'angle inférieur de l'omoplate et en dehors de lui, produisant une plaie longue de trois pouces environ. Des sutures profondes furent faites immédiatement.

L'état s'aggravant cependant le malade fut transporté à l'hôpital pendant la nuit. Le lendemain matin on constate une faiblesse générale très marquée, de la pâleur, la petitesse et la rapidité pouls, l'accélération des mouvements respiratoires. On pense à une hémorrhagie intra-pleurale, confirmé par la tension de la plaie et des espaces intercostaux. On décide d'intervenir, et, sans endormir le malade, on rouvre la plaie. La hache avait complètement coupé la côte et en même temps l'artère et la veine intercostales, à 8 pouces environ de leur origine.

Pour lier l'artère il fallut enlever deux pouces de côte. Après la ligature, on agrandit l'ouverture de la plèvre et du sang fluide et en caillots en sortit en abondance. La plèvre fut immédiatement refermée pour éviter le pneumothorax. Le malade devint très faible à ce moment.

La plaie fut rapidement suturée et on mit un pansement. On donna au malade les stimulants habituels. Tout alla bien pendant les quatre ou cinq jours suivants. Mais à ce moment des signes d'infection pleurale se montrèrent qui nécessitèrent l'introduction d'un drain dans la plèvre. Pendant quelque temps le malade fut si faible qu'on craignit qu'il ne survécût pas. Cependant la guérison survint.

OBSERVATION XXIV.

(Dûe à l'obligeance de notre collègue Girod.)

*Plaie de poitrine par coup de couteau. Hémopneumothorax.
Section d'une côte et des vaisseaux intercostaux. Guérison.*

Le nommé X... Emile, âgé de 17 ans, entre à l'hôpital Saint-Louis, salle Nélaton n° 2, le 18 juin 1902, pour une plaie de poitrine par coup de couteau,

La plaie est dans la région du dos à quatre travers de doigt de la ligne médiane du côté gauche. Elle est oblique en bas et à gauche, béante et très étendue puisqu'elle divise complètement la cinquième côte gauche et intéresse les espaces intercostaux sus et sous-jacent. Elle permet de voir dans la cavité pleurale le poumon un peu refoulé vers la colonne vertébrale. A la percussion on constate que toute la partie supérieure de la poitrine est sonore et la partie inférieure mate jusqu'à la neuvième côte. Il ne semble pas qu'il y ait eu une très grosse hémorragie. Cependant le malade est très pâle, sa respiration est rapide, son pouls bat à 90, sa température est à 37,2. Pas d'hémoptysie. Ablation des esquilles, évacuation du sang pleural, ligature des intercostales, surjet de la plèvre, suture des muscles, de la peau, gros drain, sérum 1000 gr.

Le 19 juin, pouls, 96 ; température, 37,4. Le malade est très affaibli ; sérum artificiel, 500 gr. Le pansement n'étant pas traversé, n'est pas changé.

Le 20, pouls, 60 ; température, 37,4. Pansement, la gaze est à peine imbibée de sang, on enlève le drain.

Le 21, pouls, 86 ; température, 37,2. Le malade est toujours très faible. Les mouvements respiratoires sont moins rapides.

Le 22, pouls, 90 ; température 37,6. Pansement. Un peu de matité à la base.

Le 23, pouls, 96, température, 38 Mauvais état général. Le malade n'a pas d'appétit.

Le 24, pouls, 104, température, 38,6. Pansement ; il sort un peu de pus par l'orifice du drain. On enlève quelques fils et l'on remet un drain dans la cavité pleurale. Lavage à l'eau oxygénée faible.

Le 25, état stationnaire. Pansement, lavage de la plèvre.

Le 26, pouls, 110 ; température. 38,8, pansement et lavage.

Le 27, rien de nouveau. Le liquide du lavage est moins trouble.

Le 28, pouls, 100 ; température, 38, l'état actuel s'améliore, mais l'état général est toujours mauvais.

Le 30, les fils qui restent sont enlevés.

Le 1^{er} juillet, pouls, 90 ; température, 38,8, ablation du drain.

Le 5, le malade a tous les soirs un léger mouvement fébrile. La plaie est granuleuse, suppure peu mais ne diminue pas. L'état général ne s'améliore pas. Le malade est sans appétit et ne veut pas se lever.

Du 10 au 24, la plaie s'est légèrement rétrécie, le trajet fistuleux qui persiste admet facilement une sonde cannelée, son aspect fait penser à une tuberculose locale.

Le malade sort le 5 août. Il est revu le 15 octobre 1902.

La santé générale est bien meilleure, mais la fistule n'est pas fermée, quoiqu'elle semble en voie de guérison.

2^o HÉMOTHORAX DE GRAVITÉ MOYENNE GUÉRISANT
APRÈS PONCTION.

Suivent sept observations d'hémothorax où la ponction a été jugée nécessaire pour des raisons variables. Les dates de la première ponction sont dans l'ordre des observations : le 1^{er} jour, le 2^e, le 3^e, le 4^e, le 5^e, le 7^e, le 8^e et le 11^e jour après l'apparition de l'hémotorax

OBSERVATION XXV (Résumée).

(Dûe à l'obligeance de M. le docteur Mauclair.)

Plaie pénétrante de poitrine par balle de revolver. Hémopneumothorax grave. Deux ponctions. Guérison.

Le C..., sergent de ville, 30 ans, reçoit, le 10 février 1902, à 9 heures du matin, pendant la théorie, une balle de revolver de gros calibre, dans le côté droit de la poitrine. Il est aussitôt apporté à l'Hôtel-Dieu.

A l'examen, on constate une large plaie pénétrante du quatrième espace intercostal droit, situé à 10 centimètres du milieu du sternum par laquelle se fait une hémorrhagie rythmée comme les mouvements respiratoires. Il y a eu outre un pneumothorax et un hémothorax très abondant.

Le malade a une vive dyspnée et crache du sang, il accuse

une douleur nette dans la région lombaire et une légère douleur abdominale.

Le traitement institué a, comme base, le repos absolu. M. Mauclore revient voir le malade à 3 heures 1/2 de l'après-midi ; les symptômes se sont accentués, la dyspnée augmente et s'accompagne d'une légère cyanose. Ce phénomène dominant, incite M. Mauclore à évacuer une partie de l'épanchement. La ponction ramène 600 grammes de sang et est suivie d'un soulagement immédiat. Mais, en cas d'aggravation, on était décidé à pratiquer un volet thoracique.

L'amélioration persiste le lendemain. Toutefois, l'épanchement déterminant une légère dyspnée, une deuxième ponction est pratiquée le 8 mars : le liquide retiré était séro-sanguinolent.

Amélioration progressive jusqu'à la guérison. Le malade ne conserve, comme trace de son accident, qu'un état de neurasthénie traumatique assez marqué. La radiographie montre la balle logée devant la première ou la deuxième lombaire, ayant par conséquent traversé le diaphragme.

OBSERVATION XXVI (Résumée).

(Dûe à l'obligeance de M. le docteur Mauclore.)

*Plaie pénétrante de poitrine par balle de revolver. Hémothorax.
Ponction. Guérison.*

Georges C..., 24 ans, entre le 6 novembre 1899, à la Pitié, salle Broca, dans le service de M. Picqué, alors remplacé par M. Mauclore.

Il porte une plaie du thorax par balle de revolver située dans le cinquième espace intercostal gauche en dehors de la région précordiale. La balle a traversé la poitrine d'avant en

arrière et un peu obliquement, car on la sent sous la peau au niveau de la pointe de l'omoplate.

Les symptômes sont ceux d'une plaie pulmonaire assez grave. Hémoptysie. Emphysème sous-cutané et épanchement pleural immédiat qui remonte jusqu'à la pointe de l'omoplate et s'accompagne d'une vive dyspnée.

Traitement : Immobilisation absolue. Le deuxième jour, l'épanchement et la dyspnée augmentant, M. Mauclaire pratique la thoracentèse et retire 700 grammes de liquide fortement hémorrhagique.

Amélioration progressive et guérison sans incident. L'extirpation de la balle, placée sous la peau, est pratiquée avant la sortie du malade, le 25 novembre.

OBSERVATION XVII

(Due à l'obligeance de M. le docteur Schwartz)

*Plaie pénétrante de poitrine par balle de revolver Hémor-
thorax. Thoracentèse. Guérison.*

M... Henri, fumiste, 20 ans, entre à l'hôpital Cochin, service de M. Schwartz, dans la nuit du 18 au 29 mars 18... pour une plaie de poitrine par arme à feu. Au cours d'une rixe dont il n'était, dit-il, que spectateur, il avait reçu une balle de revolver et celle-ci avait pénétré au niveau de l'extrémité interne de la clavicule gauche.

Pas d'orifice de sortie on ne pouvait faire aucune hypothèse sur le trajet du projectile, le malade ne se rappelant pas la position qu'il occupait, ni celle de l'agresseur. Aussitôt après l'accident il était tombé sans cependant perdre connaissance et on l'avait transporté à l'hôpital.

Il avait, avant d'arriver dans le service, craché une certaine

quantité de sang rouge. Le lendemain matin on le trouve dans son lit légèrement cyanosé. dyspnéique avec un pouls assez fréquent mais égal et régulier. A l'examen du thorax on trouve au point ci-dessus indiqué l'orifice d'entrée de la balle, en même temps qu'une tuméfaction légère due à un emphysème sous-cutané très limité. En arrière et à gauche un peu de submatité, une certaine diminution de vibrations avec obscurité respiratoire témoignent d'un léger épanchement sanguin.

30 mars. Le malade se trouve mieux, il respire plus facilement, cependant la matité est plus franche que la veille, l'épanchement pleural semble avoir augmenté, l'emphysème a diminué.

31 mars. L'épanchement s'est accru légèrement. Par la thoracentèse, on retire environ un demi-litre de sang ou du moins de liquide fortement teinté.

1^{er} avril. Le sang retiré hier par la ponction n'est pas coagulé. Le malade se trouve très bien. Il lui reste cependant encore un petit épanchement pleural.

10 avril. Le liquide pleural est en grande partie résorbé.

15 avril. Le malade est tout à fait guéri.

OBSERVATION XXVIII (Résumée).

Due à l'obligeance de M. le docteur Mauclaire.

*Plaie de poitrine par coup de revolver. Hemothorax. Ponction.
Guérison.*

H. C..., cambrioleur, entre à l'hôpital Necker, en juin 1909, pour plaie par balle de revolver située dans le troisième espace intercostal droit, à 8 centimètres du bord sternal.

Emphysème sous-cutané, hémoptysies. Epanchement pleural immédiat remontant jusqu'à la pointe de l'omoplate.

Traitement : Repos absolu, et, le cinquième jour, ponction qui donne issu à un litre de liquide sanguinolent. Guérison.

OBSERVATION XIX

Due à l'obligeance de M. le docteur Schwartz.

*Plaie de poitrine par coup de couteau. Hémopneumothorax.
Guérison après ponction.*

Le D..., ébéniste, âgé de 26 ans, est frappé, dans la nuit du 26 au 27 novembre 1899, d'un coup de couteau dans la partie antérieure de la poitrine.

Il se produit aussitôt une hémorrhagie assez importante par la blessure. Le malade est transporté à l'hôpital Cochin, où il entre salle Gosselin. Isolément, dans le service du docteur Schwartz. L'interne de garde applique un pansement et prescrit une injection de sérum artificiel.

Le 27 novembre, l'examen du malade montre une plaie d'un centimètre et demi environ, située dans la région sous-claviculaire gauche à quatre travers de doigt de la clavicule. Cette plaie est exsangue; la sonde, introduite peu profondément, montre qu'elle se dirige obliquement en haut et en arrière.

Le malade n'a eu aucun hémoptysie, mais il présente une matité très étendue du côté gauche du thorax en arrière avec de l'hypersonorité en avant.

A l'auscultation, le murmure vésiculaire n'est pas perceptible.

L'examen n'a pu être complet, le malade ayant eu une syncope déterminée par la position assise.

Le pouls est fréquent. Comme traitement : pansement occlusif au collodion, potion de Todd, boissons abondantes. Repos absolu.

Le 28 novembre, l'état est plus satisfaisant. Le pouls est toujours fréquent, mais la dyspnée est peu marquée.

Le 2 décembre, l'état du malade s'améliore progressivement. Le pouls diminue de fréquence. La respiration est aisée et la toux non douloureuse. Mais les signes physiques ne se modifient pas.

Le 4 décembre, matité en arrière, hypersonorité en avant. Pour activer la résorption de l'épanchement, on pratique une ponction dans le huitième espace intercostal avec une aiguille fine. Aucun résultat. Il est impossible d'avoir du liquide.

Le 16 décembre, ponction avec un gros trocart. On retire deux litres de sang fluide. Le malade est très soulagé.

Les suites sont très simples.

Le malade sort guéri le 5 janvier 1900.

OBSERVATION XXX

Due à l'obligeance de M. le docteur Morestin.

*Plaie pénétrante de poitrine par coup de couteau. Hémithorax.
Thoracentèse. Guérison.*

L...; Raoul, caissier, 24 ans, surpris en conversation intime avec la femme d'un ami, est frappé d'un coup de couteau pour lequel il est immédiatement transporté à l'hôpital Saint-Louis, le 4 mai 1900.

A son arrivée le malade est encore sous le coup de la frayeur qu'il vient d'éprouver. Il ne répond rien aux questions qu'on lui pose et refuse de préciser les circonstances dans lesquelles s'est produit l'accident. Son état général est d'ailleurs très bon.

En l'examinant, on lui découvre une double plaie en sétou de la partie postérieure du bras droit, un peu au-dessus de l'insertion deltoïdienne et une petite plaie thoracique en regard de la plaie interne du bras. La lame étroite et longue qui l'a

blessé a traversé le bras dans toute son épaisseur, avant d'atteindre la poitrine.

D'ailleurs, aucun signe de plaie pénétrante. Le traitement est donc des plus simples. Les blessures sont pansées. Repos au lit.

Les 5 et 6 mai. la température monte légèrement, elle atteint 38°4.

Le 6, au soir, le blessé est nerveux, inquiet.

Le 7, au cours d'un interrogatoire que lui fait subir le médecin légiste, le malade a une syncope qui paraît immédiatement très grave. Le visage est décoloré et couvert de sueurs, les extrémités se refroidissent, le pouls devient imperceptible, les mouvements respiratoires sont de plus en plus faibles. Pendant 20 minutes, on met en œuvre pour le ranimer les pratiques habituelles, respiration artificielle, injections de caféine et d'éther.

Il reprend enfin connaissance, on lui fait absorber un peu d'alcool. Le malade reste très fatigué. Il a le pouls à 120 et dicrote.

Le 8, le malade ne va pas mieux, au contraire, il présente une dyspnée assez marquée. On croit à une embolie pulmonaire. On se borne à le maintenir au repos absolu.

Le 9, légère amélioration.

Le 10, l'examen du poumon donne l'explication de la syncope et de l'état du malade. On constate en effet tous les signes d'un épanchement pleural, sanguin sans doute et dû à la blessure, qui était bien pénétrante.

Le 12, une ponction exploratrice donne un liquide franchement hématique. Il y a bien hémothorax.

Pendant quelques jours, le malade est maintenu en observation, mais il reste fortement dyspnéique, et de plus, la fièvre a une tendance à se maintenir entre 38° et 39°.

Le 15, on craint la transformation purulente de l'épanchement, et on fait une ponction évacuatrice, on retire avec de grandes précautions un litre de liquide constitué par du sang

de coloration très foncée. Après la ponction, le malade tousse quelque peu, mais se calme bientôt.

Pendant deux jours, il se trouve soulagé, puis l'examen de la plèvre indique la reproduction de l'épanchement. La gêne respiratoire est redevenue la même.

La température se maintient en plateau.

22. Seconde ponction : on retire un litre du même liquide hématique foncé.

A partir de ce jour, le blessé va de mieux en mieux. La fièvre tombe, la respiration est plus facile.

28. En auscultant le poumon, on note la réapparition du murmure vésiculaire normal dans presque toute la hauteur du thorax ; l'amélioration est considérable.

1^{er} juin. Encore un peu de submatité à la base droite, l'auscultation est négative. Appétit excellent. En somme, état très satisfaisant.

8 juin. Le malade, avant son départ pour Vincennes, est examiné une dernière fois. Il n'y a plus trace d'épanchement dans la plèvre.

Au sommet droit on entend quelques craquements.

OBSERVATION XXXI

Observation due à l'obligeance de M. le docteur Morestin.

Plaie pénétrante de poitrine par coup de couteau. Hémothorax. Thoracentèses. Guérison.

Claude J..., 22 ans, journalier, entre le 25 mai 1900, à l'hôpital Saint-Louis pour une plaie de la région précordiale.

Le malade a reçu un coup de couteau pour lequel il a été transporté de suite à l'hôpital. La blessure est située au niveau du quatrième espace intercostal et très rapprochée du bord inférieur de la quatrième côte, à 2 ou 3 centimètres du bord gau-

che du sternum. Elle est transversale, mesurant 2 centimètres de long sur 1/2 centimètre de large et certainement pénétrante. Peut-être intéresse-t-elle le péricarde.

Au moment de l'accident, le blessé a éprouvé une vive douleur à la région précordiale. puis, presque aussitôt, il a perdu connaissance. Outre le coup de couteau, il a reçu des coups de pieds dans le côté gauche du thorax. Il n'y a pas de fractures de côtes mais une contusion violente au niveau des quatre ou cinq dernières côtes de ce côté.

A son entrée à l'hôpital, on lui applique un pansement à la gaze iodoformée; il ne dort pas, de la nuit et est en proie à une dyspnée intense.

26 mai. Le matin, la température est à 37°8. Le pouls est très petit, un peu inégal, il est à 140. La respiration est courte, saccadée. 50 par minute. La faiblesse est très grande, les téguments sont décolorés. Le malade se plaint de douleurs dans la région du cœur et dans le côté gauche du thorax, s'exagérant au moindre mouvement; d'ailleurs, on le maintient dans l'immobilité absolue. Il a craché du sang noirâtre, visqueux et mêlé à des mucosités adhérentes au crachoir. A l'auscultation de la poitrine, on entend quelques râles ronflants des deux côtés, en avant.

A l'auscultation cardiaque, on entend les battements du cœur, affaiblis, mais bien rythmés. Le soir, température 38°. La respiration est plus calme.

27. Le malade a dormi 2 heures en tout, et est encore très faible. Respiration accélérée, température du matin 37°6, du soir 38°4.

Pendant la nuit et la journée, il a encore expulsé quelques crachats rougeâtres.

28. Etat général meilleur. Respiration plus calme, le malade a craché des mucosités, mais non teintées de sang. Un épanchement s'est formé dans la plèvre gauche. La matité remonte assez haut en arrière et les vibrations sont presque abolies; température du matin et du soir 38°6.

29. Pouls meilleur à 90. Température du matin 38, du soir 38,2.

31. Le mieux continue. La plaie thoracique est en bonne voie de cicatrisation. Respiration presque normale. Température du matin 37,4, du soir 37,6.

2 juin. L'épanchement pleural est devenu considérable. La matité remonte au-dessus de l'épine de l'omoplate et s'accompagne d'égophonie et d'abolition des vibrations.

Température du matin 38, du soir 38,8.

4. Température du matin 38,4, du soir 39,2. Une ponction exploratrice amène du sang.

5. Ponction évacuatrice à l'aide de l'aspirateur Potain : on retire 3/4 de litre de sang qui reste entièrement liquide. Le malade se sent mieux après la ponction.

Température 38,4 et 38,6.

6. Etat stationnaire. Température 37,6 et 38,6.

7. L'épanchement s'est réconstitué aussi abondant que la première fois et gêne la respiration. Une nouvelle ponction semble nécessaire. Température 37,8 et 38,4.

8. Nouvelle ponction. On retire 3/4 de litre de liquide sanglant un peu moins épais que la fois précédente. Température 37,6.

La ponction est suivie de bien-être.

9. Etat général satisfaisant. La respiration est calme.

11. La Respiration continue à être bonne. Température aux environs de la normale. L'épanchement persiste, mais très minime. La plaie de poitrine est cicatrisée presque complètement.

12. Le malade quitte l'hôpital en bonne voie de guérison.

3° HÉMOTHORAX BÉNINS GUÉRISSENT SPONTANÉMENT.

Nous avons neuf observations de ce genre dans lesquelles la guérison a été complète au bout d'un temps très variable.

OBSERVATION XXXII (Personnelle)

*Plaie pénétrante de poitrine par balle de revolver. Hémotorax.
Guérison.*

Le samedi 18 juillet 1903, à 9 heures du soir. F. Marcel, âgé de 21 ans, reçoit une balle de revolver dans la poitrine du côté gauche. L'agresseur est un camarade jaloux qui, à la fin d'une discussion, lui tend la main gauche pendant que de la droite, il lui tire à bout portant un coup de revolver dans la région du cœur. Le blessé tombe immédiatement, mais sans perdre connaissance. Il est recueilli et amené à l'hôpital environ une demi-heure après l'accident.

L'interne de garde qui le reçoit et l'examine, juge son état très inquiétant et ordonne l'immobilisation absolue.

Nous le voyons le lendemain 19 juillet, salle Boyer, n° 10, à la visite. C'est un jeune homme maigre, assez frêle et pour l'instant, extrêmement pâle. Les traits du visage sont altérés et contractés à chaque instant par les douleurs que déterminent les mouvements respiratoires. Ceux-ci sont fréquents 44 à la minute. De temps en temps survient une crise de dyspnée et

de douleurs dans le côté gauche de la poitrine qui détermine de l'angoisse, la parole est entrecoupée et pénible.

L'inspection du thorax en avant permet de voir l'orifice d'entrée du projectile arrondi et assez large (le revolver était, paraît-il, du calibre de 10 mm.) situé au niveau du bord supérieur de la sixième côte au-dessous et en dedans du mamelon. La pointe du cœur bat d'une façon très nette au-dessus et un peu en dehors de la plaie.

L'examen montre encore un détail intéressant, c'est que le côté gauche du thorax ne participe pas aux mouvements respiratoires et son immobilité contraste avec les déplacements inspiratoires et expiratoires du côté droit.

Quand on déplace le malade ou qu'on le palpe même très doucement on détermine dans le flanc gauche des crampes qui arrachent des plaintes au malade. En arrière l'inspection ne révèle aucun signe qui renseigne sur le siège de la balle. Mais la palpation à la base du thorax à gauche est très douloureuse, et détermine des élancements locaux avec irradiation dans le flanc. La percussion et l'auscultation témoignent d'un épanchement pleural qui remonte jusqu'à deux travers de doigt au-dessus de la pointe de l'omoplate.

L'examen de l'abdomen est négatif. Il n'y a qu'une petite région douloureuse à la partie supérieure et gauche immédiatement au-dessous des fausses côtes gauches. Il semble bien que la balle n'a intéressé que le lobe inférieur du poumon gauche.

La température est à 38,6, pouls 105, et bien frappé, le malade est immobilisé d'une façon absolue, le tronc relevé par des oreillers dans une position demi assise. Nous prescrivons une potion à base d'opium pour calmer les élancements douloureux et de petits accès de toux que le malade ne peut réprimer. Comme régime lait et thé.

Le pouls se maintient aux environs de 100 et la température est d'abord uniforme matin et soir, puis oscillante aux environs de 38° jusqu'au 27 juillet.

Les mouvements respiratoires dont la courbe a été moins régulière sont à 27, à la même époque. L'épanchement resté stationnaire pendant quelques jours a augmenté lentement. Le 27 juillet, il est à trois travers de doigt au-dessus de la pointe de l'omoplate.

L'amélioration fonctionnelle est considérable. tous les phénomènes douloureux et dyspnéiques se sont atténués. Le malade commence à s'alimenter.

Pour activer la résorption de l'hémothorax, nous décidons de pratiquer une ponction évacuatrice. Le gros trocart de l'appareil Potain est enfoncé en pleine matité dans deux espaces intercostaux différents sans qu'il soit possible d'amener une goutte de liquide. Nous n'insistons pas, ces manœuvres ont d'ailleurs réveillé des crampes douloureuses dans le côté gauche. Dans les jours qui suivent, l'épanchement est stationnaire, l'état général s'améliore de plus en plus.

Le 31 juillet le malade a été vu à la visite du matin dans un état très satisfaisant. A 2 heures après-midi, malgré les conseils de la surveillante, il quitte brusquement l'hôpital.

Nous estimions qu'il commettait là une imprudence qui pouvait lui être très préjudiciable. Nous ne fûmes pas peu surpris, quand il revint 17 jours plus tard, nous demander un certificat de le trouver engraisé, très bien portant, et de constater qu'il n'y avait plus trace d'épanchement dans la plèvre.

OBSERVATION XXXIII

(Due à l'obligeance de M. le docteur Morestin.)

*Plaie pénétrante de poitrine par coup de couteau. Hémothorax.
Guérison sans intervention.*

Dans la nuit du 4 août 1901, X..., jeune homme de 20 ans, ayant reçu six coups de couteau, est transporté à l'hôpital Saint-Louis, où il est admis Isolement, n° 11.

Un de ces coups de couteau a pénétré dans l'épaisseur de la fesse gauche sans déterminer de lésions importantes ; un autre a la limite de la nuque et du dos, à droite de la ligne médiane, paraît s'être arrêté dans l'épaisseur des tissus musculaires ; un autre, immédiatement au-dessus de l'épine de l'omoplate gauche, paraît s'être arrêté également dans les parties molles. Un cinquième, à la hauteur de la 12^e dorsale, un peu à gauche de ligne médiane, a ouvert la gaine de la masse sacro-lombaire.

Enfin, à gauche encore, au dessous de la pointe de l'omoplate, on note une plaie, la sixième, peu importante au point de vue des dimensions de la blessure, car elle est longue de 1 centimètre environ, mais pénétrante. L'emphysème, en effet, infiltré la peau voisine, et on a les signes d'un pneumothorax et d'un épanchement de quatre à cinq travers de doigts. La gêne respiratoire est assez marquée.

Il n'y a pas eu d'hémoptysie, du moins à l'hôpital, car le malade prétend avoir craché du sang. Le pouls est régulier, presque normal, à 80 environ. Aucun signe alarmant.

Le traitement est réduit à la désinfection et au pansement de la plaie et à l'immobilisation.

Les suites sont assez bonnes et le malade sort le 13 août. Mais il revient le 17, se plaignant d'une gêne considérable dans les mouvements respiratoires. L'épanchement, en effet, a augmenté.

Teinture d'iode, bandage de flanelle, potion calmante.

L'épanchement se résorbe graduellement, sans intervention.

OBSERVATION XXXIV

(Due à l'obligeance de M. le docteur Morestin).

*Plaie pénétrante de poitrine par coup de couteau. Hémithorax.
Guérison sans intervention.*

Un porteur de farine blessé le 22 juillet 1901 à 2 heures du matin, dans une rixe au cabaret, de deux coups de couteau,

est sur-le-champ transporté à l'hôpital Saint Louis Isolement, n° 9.

L'un des coups de couteau a tranché verticalement la lèvre supérieure à gauche de la ligne médiane sur toute sa hauteur, et selon toute l'épaisseur. L'autre a déterminé une plaie au-dessous de la clavicule droite, plaie verticale longue de cinq centimètres. Le blessé a perdu beaucoup de sang.

L'hémorrhagie a reparu à plusieurs reprises et elle vient encore de se reproduire quand nous arrivons près du malade à 9 h. 1/2.

Le sang filtre à travers une masse épaisse de caillots et imbibé non seulement les pièces de pansement mais aussi la chemise et le drap. Le blessé paraît très faible et parle d'une voix très basse. Cependant le pouls est à 80, régulier et plein, ce qui rassure. Mais la respiration est pénible et le devient surtout quand le malade s'agite.

La paroi antérieure de l'aisselle bombe. Pas de différence entre les deux pouls. L'instrument a traversé le grand pectoral mais ne semble pas avoir atteint l'axillaire ni le plexus brachial.

Par contre, on constate aisément une matité postérieure remontant jusqu'à l'angle de l'omoplate.

Le blessé n'a pas rendu de sang par la bouche depuis qu'il est dans la salle. Il est agité, inquiet et se plaint sans cesse. Il est transporté à la salle d'opérations.

Le pourtour de la plaie est nettoyé avec soin, le caillot enlevé avec précaution. Le sang vient de la profondeur ; sa source est une petite artère musculaire sans importance.

On voit sur les bords de la plaie les fibres du grand pectoral coupées perpendiculairement. Le blessé s'agite tellement qu'il est difficile de prolonger ces manœuvres. Il pâlit, sa respiration s'accélère, devient suspicieuse et embarrassée.

Tamponnement de la plaie, 1500 gr. de sérum.

Le soir, la température est à 38°4, soit très vive.

Le lendemain matin, température 37°4, pouls 80, soit moins vive.

Le soir, 38°8.

24 juillet. Pansement, le malade se refuse absolument à laisser suturer sa plaie. La matité a augmenté et remonte jusqu'à l'épine de l'omoplate.

Cependant la dyspnée s'atténue, le malade devient plus calme et les douleurs dont il se plaignait la veille encore du côté blessé ont bien diminué.

Le 24 au soir pas de température.

Le 25, température 37°2. Le malade se sent mieux et demande à manger. Le soir, 38°.

Le 26 le malade se plaint de souffrir un peu du côté droit, mais l'auscultation ne révèle de ce côté de la poitrine.

Le malade sort le 5 août, incomplètement guéri de sa plaie qu'il a fallu laisser se séparer secondairement selon son désir et portant toujours son épanchement en voie de régression.

Habitant dans le voisinage de l'hôpital il revient se faire panser et ausculter régulièrement. La plaie guérit en trois semaines environ. L'épanchement, au bout d'un mois, semble complètement résorbé.

OBSERVATION XXXV (Personnelle.)

*Plaie de poitrine par balle de revolver. Hémothorax léger.
Guérison.*

Le nommé R..., âgé de 21 ans, soldat en permission à Paris, se tire le 16 janvier, un coup de revolver dans la région du cœur. Il est apporté à l'hôpital Cochin, vers 5 heures du soir, moins d'une heure après l'accident et couché dans le service de M. Quénu, salle Boyer n° 6.

Nous l'examinons aussitôt. son visage est très pâle et a une expression anxieuse, ses extrémités sont légèrement cyanosées. Il se plaint d'étouffer.

La gêne respiratoire est, d'ailleurs, accusée par une certaine précipitation des mouvements.

La poitrine découverte, nous constatons que la plaie arrondie, étroite siège dans le troisième espace intercostal gauche à 12 cm. environ du bord gauche du sternum. C'est un orifice taillé à l'emporte-pièce saignant légèrement, surtout quand le malade remue son bras gauche, et entouré d'un halo noirâtre.

Autour de la plaie, les tissus sont tuméfiés par l'air et le sang qui crépitent sous le doigt.

La plaie est en dehors de la zone cardiaque et *a priori*, il est peu probable que le cœur soit intéressé. Néanmoins, nous ne connaissons pas le trajet de la balle qui n'est pas ressortie et nous examinons le cœur. Pas de trace d'épanchement péricardique à la percussion qui donne dans toute la région précordiale une submatité légère parfaitement normal ; d'ailleurs, la pointe bat d'une façon visible un peu au-dessous et en dedans du mamelon. La palpation à ce niveau donne, cependant, une curieuse sensation de frottement, d'accrochement de la pointe. Nous auscultons dans la région de la pointe, nous percevons avec beaucoup d'étonnement un bruit de clapotement très net rythmé comme les bruits du cœur.

Nous ne déplaçons pas le malade pour examiner son thorax en arrière, nous nous contentons de percuter dans l'aisselle, le malade étant demi assis grâce aux oreillers qui le calent : une zone submate très peu élevée dans la ligne axillaire.

La main glissée dans le dos du malade détermine par pression légère une douleur peu intense mais très nette près de la colonne vertébrale à la hauteur de la pointe de l'omoplate.

Le pouls est à 76 et excellent, la température, 36 6,

Nous ne nous préoccupons donc pas outre mesure de ces phénomènes bizarres observés au niveau du cœur.

Injection de sérum d'un litre.

Pansement de la plaie à la gaze après lavage à l'eau oxygénée ;

Immobilisation absolue ;

Régime : lait et thé.

Le lendemain matin la température monte à 38,2, le pouls, 90. La gêne respiratoire s'est atténuée.

L'angoisse a disparu. Le bruit du clapotement au niveau de la pointe est moins net.

Le 17 au soir, temp. 38, 2 ; pouls, 88.

Le 18 au matin, temp. 37,3 ; pouls, 88.

L'amélioration est évidente. Respiration aisée. Auscultation du cœur normale.

L'examen du thorax en arrière révèle un épanchement pleural haut de 4 travers de doigt.

Le 18, au soir 37,7, pouls 90.

Le 19, matin 37,2, pouls 84.

A partir de ce moment, la temp. reste au-dessous de 37, le pouls à 75 et la respiration est à peine plus fréquente que normale.

Le malade commence à s'alimenter.

Son épanchement se résorbe lentement. Il est radiographié, l'épreuve montre la balle logée dans le 7^e espace intercostal, du moins à la hauteur de cet espace et à un travers de main de la colonne vertébrale. La palpation du dos du malade à ce niveau reste négative. On abandonne toute idée d'extraction du projectile.

Le malade sort guéri le 8 février.

OBSERVATION XXXVI

(Due à l'obligeance de M. le docteur Morestin.)

*Plaie pénétrante de poitrine par coup de couteau. Hémothorax.
Guérison sans intervention.*

X..., âgé de 22 ans, ayant reçu un coup de couteau au-dessous de l'angle de l'omoplate gauche, entre à l'hôpital Saint-Louis, dans la nuit du 2 au 3 août 1901.

Il a eu une hémoptysie extrêmement abondante aussitôt après l'accident, et a perdu connaissance.

Le 3 août, il est dans un état de grande faiblesse, très pâle, il éprouve des douleurs vives dans le côté gauche, ne peut garder l'attitude assise et ne se trouve bien que couché sur le côté blessé. Respiration très pénible, 32 à la minute. Pouls 104. En l'examinant on constate que sa plaie est toute petite, à bords nets, longue de 12 millimètres environ. La percussion dénote une matité gauche remontant jusqu'à la pointe de l'omoplate et au-dessus de l'hypersonorité.

Diagnostic : hémopneumothorax.

Traitement : Immobilisation, silence, morphine, pansement aseptique, bandage de corps en flanelle. Au bout de 48 heures une amélioration très marquée se dessine.

La douleur a disparu, la respiration est plus facile. Le cinquième jour, l'épanchement est en voie de décroissance rapide. Le malade sort le 13 août presque complètement guéri : sa plaie est cicatrisée, la respiration facile, la matité thoracique gauche persiste cependant sur une hauteur de 4 travers de doigt environ. Celle-ci disparaît elle-même, au bout de quelque temps, le malade ayant été revu plus tard parfaitement guéri.

OBSERVATION XXXVII

(Due à l'obligeance de M. le docteur Morestin.)

*Plaie pénétrante de poitrine par coup de couteau. Hémothorax.
Guérison sans intervention.*

Une jeune femme de 23 ans, entre le 17 août 1903 à l'hôpital Saint-Louis pour un coup de couteau du côté droit, au-dessous de l'angle de l'omoplate.

18 août : Pas d'hémoptysie, mais épanchement dans la plèvre remontant jusqu'au voisinage de l'épine de l'omoplate. Dyspnée nulle. Pouls, 70. Un peu de pâleur de la face. Les bords de la plaie sont accolés. Pas d'emphysème.

Expectation, suites très simples.

La malade quitte l'hôpital le 20 août, malgré avis contraire. Elle revient périodiquement se faire examiner. Son épanchement se résorbe complètement.

OBSERVATION XXXVIII

Due à l'obligeance de M. le docteur Morestin

Plaie pénétrante de poitrine par coup de couteau. Hémopneumothorax. Guérison sans intervention.

Marguerite L..., 20 ans, entre à l'hôpital Saint-Louis, le 29 août 1903, pour deux plaies par coups de couteau : l'une au niveau de l'avant-bras gauche est profonde, mais n'intéresse aucun organe important ; l'autre siège dans le dos, au niveau du septième espace intercostal gauche, près de l'angle des côtes. Il existe un peu d'emphysème au pourtour de cette

plaie. Hémopneumothorax. L'épanchement remonte jusqu'à la septième côte environ. Pâleur très grande.

Dyspnée extrême.

Expectation. Immobilisation. Guérison sans intervention en un mois

OBSERVATION XXXIX

Due à l'obligeance de M. le docteur Morestin.

Plaie pénétrante de poitrine par coup de couteau. Léger hémithorax. Guérison sans intervention.

G..., Barthélemy, 18 ans, mécanicien, est apporté, le 13 février 1901, à dix heures du soir, à l'hôpital Saint-Louis. Isolement n° 3:

Il a reçu, étant ivre, cinq coups de couteau.

Quatre n'intéressent que la peau et les muscles ; le cinquième a pénétré dans la région dorsale à quatre travers de doigt, à gauche de la ligne épineuse, entre la neuvième et la dixième côte. Il a déterminé une plaie large de 2 centimètres environ et a certainement ouvert la plèvre, car on constate un peu de traumatopnée.

Le malade a eu une hémoptysie abondante au moment de l'accident. Pouls, 116.

Le lendemain, léger emphysème au voisinage de la plaie ; léger épanchement pleural (4 ou 5 travers de doigt).

Les suites sont aussi simples que possible. Aucun incident, ni fièvre, ni dyspnée.

Le malade se lève le 18 février et part le 24, paraissant guéri.

Il n'a pas été revu depuis.

OBSERVATION XL

(Due à l'obligeance de M. le docteur Morestin.)

*Plaie pénétrante de poitrine par coup de couteau. Hémithorax.
Guérison sans intervention.*

X..., âgé d'une trentaine d'années, reçoit, le 21 septembre 1901, à onze heures du soir, un coup de couteau qui pénètre au niveau de l'angle supérieur et interne de l'omoplate du côté droit et est blessé en outre superficiellement au niveau de la clavicule du même côté.

Emphysème autour de la plaie postérieure dans une étendue de trois travers de doigt environ.

Si l'on presse sur cette zone emphysémateuse, on voit s'échapper des bulles d'air à travers le sang qui remplit la plaie.

Ce phénomène s'observe avec beaucoup plus de netteté encore quand le malade tousse où qu'il fait un effort. L'épanchement pleural est assez abondant car la matité remonte jusqu'à l'angle de l'omoplate. La plaie est désinfectée et suturée, un bandage appliqué.

Le malade souffre peu. Son pouls est régulier, à peine plus rapide qu'à l'état normal. A aucun moment, il n'inspire la moindre inquiétude.

L'épanchement se résorbe graduellement et le blessé quitte l'hôpital, guéri, le quinzième jour.

4^o HÉMOTHORAX SUPPURÉS .

Dans les quatre cas qui suivent l'hémothorax a suppuré. Il est à remarquer que le traumatisme était une plaie par coup de feu, et que l'hémothorax avait été abondant.

OBSERVATION XLI

(Henry Greenleaf. *New-York medical journal*. 26 mai 1899.)

*Plaie pénétrante de poitrine intéressant les deux poumons.
Hémothorax gauche considérable. Ponction. Pleurésie purulente. Guérison.*

Henry P..., fut blessé le 1^{er} juillet par une balle Mauser qui perfora le bras gauche, pénétra dans le thorax en fracturant la quatrième côte gauche dans la ligne axillaire, traversa les deux poumons et sortit par le côté droit du thorax entre la quatrième et la cinquième côte, dans la ligne axillaire postérieure. Après avoir été blessé, le malade fut exposé aux intempéries jusqu'à son entrée à l'hôpital général de Siboney Cuba. Là, quand on la vit, vers le 10 juillet, sa température était environ de 103°6 F.

La respiration était difficile et rapide, le cœur déplacé au-delà du bord droit du sternum. La matité était absolue dans tout le côté gauche de la poitrine. La thoracentèse permit de retirer du sang liquide, mais en petite quantité. Plus tard, survint une pleurésie purulente et l'opération d'Estlander fut finalement nécessaire pour obtenir la guérison.

OBSRVATION XLII (Résumée)

D^r Christovitch, de Constantinople

*Pneumotonie avec résection costale pour plaie du poumon
par arme à feu. Guérison*

Ismail S..., 22 ans, reçoit à bout portant un coup de revolver de gros calibre, au niveau du troisième espace intercostal gauche. Il est transporté à l'hôpital, où l'on ferme à l'aide d'un emplâtre aseptique la plaie d'entrée, qui saignait abondamment. Il n'y a pas de plaie de sortie. On le laisse trois jours au repos absolu. le quatrième jour, on constate un épanchement pleural abondant, de la dyspnée, de la fièvre. Le sixième jour la suffocation était devenue tellement intense que le malade était sur le point de succomber. On décide alors d'intervenir. On fait dans le septième espace une ponction exploratrice qui ramène du sang putréfié. On fait à ce niveau une large incision qui donne issue à un flot de sang et de pus. Après résection de 3 cm. de la sixième côte. on sent, au niveau du poumon, un point dur. On taille un lambeau en V à concavité supérieure et externe. On résèque les cinquième et sixième côtes. On incise la plèvre viscérale et le poumon : il s'en échappe du sang et du pus en quantité. On retire la balle avec une pince et en même temps trois morceaux splacelés du poumon. On tamponne pour arrêter l'hémorrhagie. On place deux drains dans la plèvre et on suture.

Ether, sérum. Durée de l'intervention 20 minutes. Guérison complète en deux mois sans fistule.

OBSERVATION XLIII (Résumée)

Efimoff (*Egened.* Saint-Petersbourg, 1901, VIII, 17)

*Plaie pénétrante de poitrine par coup de feu chargé à plomb.
Hémopneumothorax. Suppuration de l'épanchement. Guéri-
son sans intervention.*

Le paysan S. M., 46 ans, reçoit, le 12 mai 1900, au niveau de la ligne axillaire droite, à 10 cm. au-dessous du creux axillaire, un coup de fusil chargé à plomb, tiré à trois mètres. A l'examen du malade (3 heures après l'accident), on constate les signes suivants : Facies pâle, tiré ; pouls à peine perceptible ; toux fréquente pénible amenant l'expectoration de caillots et de sang spumeux. Dyspnée intense. L'hémorrhagie externe est arrêtée. L'orifice d'entrée est ovalaire, long de 4 cm., large de 3. On fait un pansement provisoire et le lendemain le malade entre à l'hôpital.

A ce moment, le pouls est fréquent, mais plus fort que la veille, la dyspnée est intense, la toux pénible, les crachats sanguinolents assez abondants. Les extrémités sont froides, le malade est cyanosé. Température 37°8. Au moindre accès de toux, il s'écoule du sang par la plaie. Il y a de la traumatopnée et, en arrière de la plaie de l'emphysème sous-cutané, sur une étendue de deux paumes de main environ. La sonde introduite dans la plaie (huitième espace intercostal) s'enfonce sur une profondeur de 7 cm., et est arrêtée par des caillots.

La majeure partie de la charge de plomb a traversé l'espace intercostal, lésé la plèvre, et s'est sans doute disséminée dans le tissu pulmonaire. Cependant à quatre travers de doigt au dessous de la pointe de l'omoplate, on sent un grain de plomb.

La percussion et l'auscultation montrent en arrière de la ma-

tité et du silence respiratoire jusqu'à la partie moyenne de l'omoplate ; latéralement et en avant du tympanisme et de la respiration amphorique. Au-dessus de la quatrième côte, la respiration est normale. La faiblesse du malade semblait contraindre l'intervention et on se borna à nettoyer la plaie, à faire un pansement et à placer la glace localement.

Dans la suite, les signes subjectifs persistent. Le pansement est fait deux fois par jour et on constate alors qu'il s'échappe à chaque quinte de toux du sang d'odeur fétide par la plaie.

Le 17 mai, le pneumothorax, la dyspnée, la cyanose se sont accentués : le pouls est arythmique, incomptable. Ces phénomènes s'apaisent quelques heures après l'administration de bromure et de valériane.

Le 20 mai, le tympanisme disparaît. Les sécrétions contiennent des débris de la bourre qui avait pénétré avec la charge. L'état fonctionnel s'améliore. La toux persiste, mais il n'y a plus d'hémoptysies.

A partir du 24 mai, il s'écoule par la plaie du pus en grande quantité et on propose l'empyème au malade qui refuse de se laisser opérer. Dans les jours suivants l'amélioration est rapide, et le malade commence à se lever le 5 juin. La matité a disparu en avant et a diminué de deux travers de doigt en arrière et latéralement.

La sortie de l'hôpital a lieu le 22 juin, il ne reste plus qu'un peu de suintement purulent au niveau de la plaie.

Revu au mois de septembre, le malade est très amélioré. Il existe une petite cicatrice rouge à la place de la plaie ; la cage thoracique est rétractée. Matité de l'étendue d'une paume de main autour de la cicatrice, se continuant en arrière au niveau de l'omoplate. Dans la région correspondant à cette matité, on n'entend les bruits respiratoires que dans les respirations forcées.

OBSERVATION XLIV (Résumée)

(Due à l'obligeance de M. le docteur Maucclair.)

Plaie de poitrine par balle de revolver. Hémothorax. Ponction. Pleurésie purulente. Emphysème. Guérison avec fistule pleurale.

N..., 26 ans, reçoit une balle de revolver dans le sixième espace intercostal gauche à 12 centimètres du bord gauche du sternum en octobre 1908. Il entre à l'Hôtel-Dieu.

Il n'y a aucun signe de lésions péricardique, mais l'épanchement pleural immédiat remonte jusqu'à la pointe de l'omoplate. Il augmente progressivement.

La fièvre apparaît le douzième jour et à ce moment la dyspnée augmente. On ponctionne et on évacue un liquide séro-sanguinolent. Il a fallu ensuite évacuer un épanchement purulent.

Actuellement, mai 1904, une fistule pleurale persiste et il y a des signes de tuberculose pulmonaire au sommet.

CONCLUSIONS

Les hémorrhagies qui se font dans la plèvre sont soumises à des conditions particulières expliquées par la physiologie de l'appareil respiratoire.

L'aspiration due au vide pleural s'exerce aussi bien sur les vaisseaux pariétaux que sur les vaisseaux pulmonaires blessés, mais davantage sur ceux-ci.

Le pneumothorax diminue ou annihile l'expiration pleurale, il joue en outre un rôle hémostatique vis-à-vis des plaies du poumon, en déterminant le collapsus de cet organe.

Le sang épanché se coagule. Si dans quelques cas des caillots n'ont pas été retrouvés, c'est que le coagulum fibrineux a été tassé et étalé ou dissocié grâce aux mouvements respiratoires. Ceci explique pourquoi le liquide retiré de la plèvre ne coagule jamais et ressemble à du sang pur.

La résorption sanguine est réalisée par une triple action.

I. La globulolyse représentée par la déformation ou la dissociation des hématies.

II. L'hématophagie réalisée par les cellules endothéliales transformées en macrophages. Le microphage englobe très exceptionnellement des hématies.

III. L'hémoglobinyse réalisée uniquement par des leucocytes venus de la circulation sanguine : lymphocytes, polynucléaires neutrophiles et éosinophiles.

Les polynucléaires peuvent être très abondants sans annoncer aucune infection pleurale.

La résorption du sang peut entraîner des réactions locales au niveau de la plèvre, et générales, en particulier de la fièvre.

Les traumatismes qui peuvent causer l'hémothorax, sont de deux ordres : les traumatismes fermés dans lesquels le mécanisme est celui d'une déchirure vasculaire par une côte fracturée ou celui de la contusion pulmonaire et les traumatismes pénétrants dans lesquels la lésion du vaisseau est le plus souvent directe.

L'hémothorax présente deux grands ordres de symptômes, ceux qui tiennent à sa situation anatomique ; symptômes d'épanchement pleural et ceux qui tiennent à sa composition sanguine ; au début symptômes d'hémorragie interne, puis bientôt symptômes variables d'un hématome qui évolue.

L'abondance de l'hémorragie peut amener la mort plus ou moins rapidement. Les autres modes d'évolution de l'épanchement sont la résorption dont la durée est variable et la suppuration.

Les associations symptomatiques dues à la variété

des lésions causées par le traumatisme permettent d'établir des formes cliniques de l'hémothorax.

Le diagnostic positif doit surtout se faire avec les signes physiques de l'épanchement. L'appréciation de la gravité se fera d'abord par celle de la rapidité et de l'abondance de l'hémorrhagie.

Plus tard il faudra prendre en considération la lenteur de la résorption et la possibilité de l'infection, celle-ci pourra être prévue dans certains cas par l'hyperleucocytose sanguine.

Les indications thérapeutiques sont distinctes au début de l'évolution et dans le cours de l'évolution.

Au début de l'évolution, la gravité de l'hémorrhagie peut exiger une intervention chirurgicale, qu'il s'agisse de traumatismes pénétrants ou fermés.

Le diagnostic sûr ou très probable de lésions d'un vaisseau pariétal constitue une indication pressante. En dehors de ce cas, les indications d'une intervention seront basées non pas tant sur la constatation des symptômes que sur l'étude de leur marche. Des examens très répétés, d'heure en heure, par exemple, dans les cas très graves, sont nécessaires.

Une aggravation très rapide des signes locaux et généraux amène à une opération immédiate. Une aggravation plus lente permet d'attendre et de remonter le malade.

De toutes façons, l'opération doit consister en une thoracotomie plus ou moins large, suivant les indications particulières à chaque cas très large d'emblée

quand l'on constate ou que l'on soupçonne des lésions multiples.

Dans les hémothorax qui s'accroissent très lentement et d'une façon continue ou en plusieurs temps, la cause de l'hémorrhagie étant presque toujours pulmonaire, la pleurotomie simple dans un point déclive, avec ou sans tamponnement à la gaze, donne de bons résultats en amenant le collapsus du poumon.

Dans le cours de l'évolution de l'hémothorax il y a lieu d'immobiliser le malade d'une façon absolue pendant un temps variable avec la gravité du cas, de supprimer par la ponction un épanchement qui se résorbe lentement, qui constitue pour le malade une source de troubles locaux et généraux, tout au moins débilissants, et qui risque de s'infecter.

La ponction paraît pouvoir être faite dans de bonnes conditions et, à moins d'indications particulières, du douzième au quinzième jour.

Aussitôt que les premiers signes d'infection de l'hémothorax apparaissent, il convient de pratiquer l'opération de l'empyème avec large résection costale.

VU : LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE
GUYON.

Vu : LE DOYEN.
DEBOVE.

Vu et permis d'imprimer,
LE VICE-RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS
L. LIARD.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

La bibliographie de l'hémothorax est considérable. Il nous a paru inutile de répéter ici toutes les indications qui se retrouvent dans les thèses antérieures, en particulier dans celle de Bartoli 1900. C'est pourquoi notre index ne commence qu'à l'année 1894. Nous nous sommes efforcés de le faire aussi complet que possible à partir de cette époque.

1894. HERVÉ. — Notes sur trois cas de plaies pénétrantes de poitrine suivies d'autopsie, Le Mans, 1894. E. Monnoyer, 15, p. 8.

DE SANCTIS E I FELICIANI. — Ferita da taglio del polmone. Sutura Guarigione. (Rif. Medic. 1894. I, 98).

REVERDIN. — Congrès de chirurgie, 1894.

1895. ANNEQUIN. — Plaie pénétr. poit. balle. Hémopneumothorax. Guérison. (Dauphiné Médical, 1895, XIX, p. 273. (Also. Arch. Med. ph. milit). Paris, 1896, XXVIII, p. 1.

LORIN. — Plaie pénétr. par balle. Hemoth. tardif. Guérison. (Bull. soc. chirurg.) Paris, XX, p. 102. Rapport Chauvel.

HUGUET A PERAIRE. — De la conduite du chirurgien dans le cas de plaie pénétr. de poit. par arme blan-

- che. *Revue de chirurgie*, Paris, 1895, XV, 26. 40.
Janvier. 9^e Cong. franç. de chirurgie oct. 1875.
- MICHAUX, RECLUS, PÉAN. — Congrès de chirurgie 1895.
passim.
- POLAILLON. — Affect. chirurgic. du tronc (t. III de ses
observ. cliniq.), thorax, p. 131 et suiv.
- PAGENTESCHER. — Klinische und Experimentelle Un-
tersuchungen über den Hämorthorax. (Beitr. 3. Klin.
chirurg. Tubing, 1895). XIII, 264-268.
- STEPHAN PAGET. — Surgery of chest. XXI
- REYNIER, QUÉNU, TUFFIER. — Bull. soc. chirurg. Paris
1895. Nov. déc.
- FOLET. — Sur les plaies de poitrine pas armes à feu
(Bull. médic. du Nord. Lille 1895, XXXIV, 193).
1896. BOIGNARD. — Traitement des plaies pénétrantes de poi-
trine. (Th. doctor. Paris, 1896).
- BUNSWIG. — Du traitement expérimental des plaies
pulmonaires. (Th. doct. Montpellier, 1896).
- DUCERF. — Sur l'hémorrhagie dans les plaies du pou-
mon. (Th. doct. Montpellier, 1896.)
- DUPLAY. — Des plaies de poitrine par petits projectiles.
(Union médic. Paris, 1896, 45 II. 73.)
- GUIDONE. — Traitement chirurgical des hémorrhagies
pulmonaires d'origine traumatique. (Riforma me-
dica Napoli 18 mai 1896, p. 458).
- MILLER (J. S.). — Hémorthorax from. stat wound of
intercostal artery. Operation; recovery. (Med. et
Surg. Reporter Philadelphie 1896, LXXIV. 739.
- TRICOT (C. A.). Plaie pénétrante de poitrine par épée.
baïonnette mode. 86; plaie prob. du poum. du péric.
du diaphragme et du foie. Hémoth. Guérison.
(Arch. Med. Pharm. milit. Paris, XXVII, 220).
1897. FIGUEIREDO. — Contribution à l'étude de l'hémorthorax
traumatique. (Paris. 97. A. Malorise, 84 p.)

- FOLLY. — Hémotorax traumatique. (Th. doct. Lyon, 1897).
- GODDING et TODD. — Pénétrating gunshot Wound of the left chest followed by pyohemothorax. (Brit. Med. Journ. London, 1.783).
- LEJARS. — Contribution à l'étude de l'intervention dans les plaies de poitrine par armes à feu. (Congrès de chirurgie, 1897, p. 360).
- MORESTUS. — Plaie de poitrine par coup de couteau. Hémotorax considérable. Mort. (Bull. soc. anatom. Paris, 1897.) XXII, 900.
- MIRABELLA. — Sulla guarigione di alcune ferite penetranti nel torace. (Corriere san settim. Milano, 1897).
- MUSGROVE. — Gunshot wounds of chest with pénétration of lung. extraction of bullets. recovery. (Brit. Med. Journ. London, 1897. I. 1342).
- SUMPTER. — Note on a case of gunshot wound penetrating the chest. a pathognomonic sign of hœmothorax (Lancet, London, 1898, i. 1542.)
- WRIGHT. — Two cases of gunshot wound of the lung. (Proc. Connec. M. Soc. Hartford, 1897, 126.)
- Mc.-CLOSKY. — Bullet. wound of chest (Brit. M. Jour., London, 1897. ii. 907.)
- ZAPPULA. — Un grave caso di ferita d'arma da fuoco al torace seguito da guarigione. (Riv. sicula di med. e chirurg., Palermo, 1897. iv, 145.)
1898. ANTONIO FUMMI. — Intervento chirurgico nelle gravi ferite del polmone. (Supplemento al Policlinico, 1898.)
- Duplica ferita penetranti nel lobo inferiore del polmone destra. sutur. guarigione. (Supplement al Policlinico, 1898-99, p. 848.)
- SORIANO. — Heridas penetrantes del torax y vientro. (Gaz. med., Mexico, 1848, p. 271.)

1898. SCALZI. — Palca di revolver penetrata nel Torace. (Gaz. med. di Roma, 1848, xxiv, 373.)
- DAY. — S.-S. Gunshot wound of thorax involving lung. recovery. (Brit. med. Jour., London, 1898, ii, 1684.)
- MURFNE. — Penetrating wounds of the chest. (Med. Record, 1898, n° 26.)
- FRONEP. — Ueber Verblütung nach Verletzung eines Intercoastal arterie. (Beitr. 3, Klin. Chirurg., 1898, p. 487.)
- KOPFSTEIN. — Kasuistische Beiträge zur Lungen-chirurg., (Wien. Klin Rundschau, 1898, p. 1083.)
- HABAN. — Operative Behandlung von lungen Verletzungen. (Wien. Klin. Vochenschüft, 1898, p. 1083.)
- KLETT. — Zür Behandlung des thorax verletzungen. (Deutsche Zeitschrift f. chir., 1898, Bd., XLIZ, p. 479.)
- LE DENTU-DELBERT. — Traité de chirurgie clinique et opérat. (VI. p. 838 et suiv.)
- CHAVIER. — G. Plaie pénétrante de la poitrine par coup de feu à blanc. Guérison. (Arch. de méd. et ph. milit., Paris, 1898, xxxii, 350.)
- L'HOMME. — Les effets vulnérants de l'armement moderne. (Bull. méd., Paris, 1898, p. 529.)
1899. SALOMONI. — Contribut. à la chirurg. pulmonaire. (Rev. Chirurg., Paris, 1899. XIX, 284.)
- LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. — Plaie pénétr. de poit. avec hémor thorax abondant. Immobilisat. abstension. Guérison. (Bull. Acad. de médec., 16 mai 1899.)
- DELORME ET LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. — Discussions sur le trait. des plaies, pénétr. de poit. avec hémor. abondantes. (Bullet. Acad. med., Paris, 13 juin 1899.)
- CAPITAN. — Doit-on ponctionner les épanchements de

sang de la plèvre, suites des plaies du poumon ?
(Méd. mod., 20 mai 1899.)

LYAN. — Chirurg. d'urgence, p. 147 et suivantes.

TERRIER ET REYNAUD. — Chirurgie de la plèvre et du
Poumon, p. 167 et suivantes.

DELORME. — Plaies pénétrantes de poitrine par arme à
feu. (Gaz. des Hôp., 1899, p. 623.)

MATHAS. — Surgical treatment of perforating wounds
of the chest. (Jour. Am. M. Ass. Chicago, 1899,
xxxii, 687.)

OLIVER. — Report of four cases of gunshot wounds of
the chest. (Cinc. Lancet. Clinic., 1899, n. s. xlii,
239.)

PAROZZANI. — Contributo alla chirurgia del polmone.
(Annali di med. nav., 1899, nov., p. 1402.)

DOUGLAS. — A.-R.-S. Four cases of bullet wounds of
the chest with remarks. (Brit. Med. Jour., 1899, 21
octobre, 1076.)

GREENLEAF. — H. S. gunshot wounds of the chest in the
spanish american war. (New-York, med. Journ.,
1899, 26 avril.)

GROSS. — Erfahrungen über Pleura und Lungenchi-
rurgie. (Betr., 3. Klin. Chirurg., 1899. Bd. XXIV,
p. 237.)

REBOUL. — Plaie pénétr. de poit. caus. par coups de cout.
(Rev. de chir. 1899. I, p. 133.)

HERMANT. — Plaie pénétrante de la poitrine, par arme
à feu (fusil Mauser). Autopsie (Arc. méd. belges
1899, p. 145.)

1900. LEWENSTERN. — Un cas d'hémor. grave de l'artère in-
tercostale dans la cav. pleurale (Gaz. lek. Wars-
zawa. 1900, XX, 28.)

SAW. — A case of bullet wound of the chest (Brit.
Med. Journ. London. 1900, I, 533.)

LAMBREI. — Plaie pénétrante du thorax ayant déter-

miné des plaies du poumon et d'une intercostale (Nord méd. Lille 1900, VII, 82), also (Echo médic. du Nord, Lille 1900, IV, 460), also (Bulet. soc. cent. d. Dép. du Nord, Lille 1900, IV, 104.)

LE CONTE. — R. S. The control of hemorrh. in penetrating wounds of the chest (Phila. M. J. 1900, V, 866.)

CHRISTOVITCH. — M. Pneumotomie avec résec. costale pour plaie du poumon par arme à feu. Guérison (Rev. chir. Paris 1900, XXII, 41-43.)

SOURD. A. — Contribution à l'étude des hémotorax traumatiques. Trait. (Thèse de Lyon, 1900.)

VERNEUIL. — La chirurgie pleuro-pulmonaire (Ann. soc. belge de chir. Bruxelles, 1900, VIII, 121 et suivantes.)

DRUM. I. H. — The Traitement of penetrating wounds of the chest. (S. Paul M. J. 1900, II, 599-635.)

PAUL. C. M. — Penetrating wounds of chest. Cinc. Lancet. Clinic., 1900, n-s., XLV, 229.

MURPHY. — Chicago. Chirurgie du poumon (cong.-internat, Paris 1900.)

1901. TCHOUGAEFF. — A. Les sections de la chirurg. d'urgence, III^e partie. Les mal. et les traumat. de la poitrine (Chirurg. Mosk., 1901, suppl. au n° 49. Mosk. Imp. Levenson, 1901, 165 p.)

EFIMOFF. — Les plaies du poumon par arme à feu Ejened. St-Pétersbourg, 1901, VIII, 17.)

PENINEAU Emile. — Etude comparative des lésions produites à travers les tissus par les balles de petit et de moyen calibre des armes de poche (Thèse Paris, 1901.)

MAUCLAIRE. — Plaie de la plèvre et du péricarde (Bulet. soc. anat. 1901, p. 483.)

BOUGLÉ. — Plaie du cœur par balle de revolver. Suture du cœur et du péricarde. Hémithorax par blessure

- du hile pulmonaire. Mort (Bull. soc. anat., Paris 1901, III, 122.)
- DUPRAT. — L'immobilisation dans les traumatismes de la poitrine (J. de med. et chirur. pratique, Paris 1901, II, LXXII, 396.)
- TUFFIER ET MILIAN. — Contribution à l'étude physiologique et cytologique de l'hémithorax. (Revue chirurg. 1901, II, page 457.)
- Incoagulabilité du liquide de l'hémithorax (Bull. soc. anatom. 14 juin 1901.)
- FIMIANI. — Cinque casi d'iferite penetranti del torace et dell adome curati cou l'intervento (Arch. internaz di med. et chirurg. Napoli 1901, XVII 37-71.)
- RAMONI. — L'intervento chirurgico nelle fente penetranti dei torace et dell adome. osservazioni. (Gaz. med. di Roma, 1901, XXVII, 5.)
- PCRTE. — Vene section in the treatment of gunshot wounds of the chest. (Brit. M. J. London 1901, I, 954.)
- DODD. — A. M. n° 1. Model school hospital Pretoria. Gunshot wound of chest. with hæmorrhage into pleural cavity (Brit. M. J. London 1901, I, 956.)
- PEDERSCU. — V. C. Perforating gunshot wounds (Med. News. N. Y. 1901, LXXVIII, 581.)
- DELAGENIERE. — Le pneumothorax chirurgical. Des dangers et sa valeur au point de vue de la chirurgie pleuro-pulmonaire d'après 6 observations. (Arch. provinc. de chirurg. Paris 1901, X, 709.)
- BERARD. — Plaie perforante de poitrine de part en part par canne-à-épée (Bull. soc. chirurg. Lyon 1901, IV, 142.)
1902. ROUTIER. — Plaie pénétr. de poit. vomiq. secondaire. Abstension. Guérison (Bull. soc. chir. Paris, 1902, XXVIII, 52.)

- MONFLIER. — Du traitement des plaies de poitrine par l'immobilisation (thèse Paris, 1902.)
- CARNABEL. — Plaie thorac. pénétr. par arme à feu. (Bull. et Mém. Soc. Chir. Bucarest. 1902. V. 64).
- PIPERKOFF. — Un cas de blessure de la cage thoracique par revolver. (Med. Napriedak. Sofia. 1902. III. 50).
- DONA et NANU. — Plaie par arme à feu. Hémopneumothorax... (Spitalul-Bucaresci, 1902, XXIII, 403).
- ZASTRZEBSKI (J.). — Plaie pénétr. de la cage thorac. par un pieu de haie. Guérison. (Przegl. lek. Krakow. 1902. XLI, 287).
- SACQUEPÉE. — Etude physiologiq. et cytolog. sur l'hémithorax traumatique. (Gaz. hebdomadaire de médecine et de chirurgie. Paris, 1902. XLIX. 613).
- CARRO. P. S. — Herida penetranti de pecho-pitorax-pleurotomia-Curacion. (Rev. Med. Cubana. Habana. 1902, I. 41).
- HOPKINS. R.B. — Gunshot wound of the thorax (Saint-Louis Med. Era. 1902. XII. 38).
- LAURENS et DARCANNE. — Fractures multiples des côtes. Hémopneumothorax. Emphys. sous-cutané. (Bull. Soc. Anat., Paris, 1902, IV).
- MOTY. — Incision verticale et postérieure dans pleurotomie. (Bull. Soc. Chirurg., 4 juin 1902).
- THIEL. — Operative Gehalte Schünverletzungen beider linken lungenlappen. (Centralblatt für Chirurgie, 1902, p. 923).
1903. BLANCHARD. — Un cas d'hémithorax traumatique avec intervention chirurgicale et guérison. (Montpellier médical, 1902. XV, 1169-1172).
- CAVAILLON. — Plaie du poumon par balle de revolver. (Lyon Méd., 1903, c. 43).
- RICKETS. — B. M. Surgery penetrating wounds of

- lung. sand heart (expérimental. Virginia M. Semi Month-Richmond, 1902. VII, 508).
- EASTMAN J. R. — Stab wound of the chest. (Med. and Surgical Monitor Indianap., 1903, VI, 39).
- TRIMBLE. — Injuries of the lung. (M. Semi Month-Richmond, 1902, 3, VII, 544).
- RICHARDS. — Accidentel gunshot wound of chest. (Am. Med. Philad., 1903, V, 390).
- LOWRY. — A case of hémothorax. (Dominion M. Semi Month-Toronto, 1903, XX, 196).
- TRIMBLE. — Wounds of the thorax. (Am. Med. Phil., 1903, V, 658-662).
- PATEL et CAVAILLON. — Plaie non pénétr. du cœur, plaie pénétr. du poumon par balle de revolver. Aucun accident grave immédiat. Mort subite au 10^e jour. (Bulletin Méd., Paris, 1903, XVII, 291-293).
- DE ALARCON C. I. — Heridas del torax por armas de fuego. (Rev. de sant. milit. Madrid, 1903. XVII, 21).
- RODMAN W. L. — Gunshot wounds of the thorax and abdomen. (Am. Pract. and News. Louisville, 1903. XXXV, 261).
- PINTO-PORTELLA. — Un as de hemothorax traumatico. (Brazil med. Rio-de-Janeiro, 1903, XVII, 224).
- SALVA MERCADÉ. — Rupture du poumon par contusion thoracique sans fracture de côte. (Bull. et Mém. Soc. anatom. Paris, 1903, 1311).
- DENNIS. — Stab wound of the thorax. (Saint-Paul Med. Journ. Saint-Paul. Minn. 1903. V. 420).
- VALERIOZ. — Contributo sperimentale alla chirurgia traumatica del polmone. (Gazz. med. dr. essercito. Roma, 1903, 426).
- HICLET. — Trait. des plaies pénétr. de la plèvre et du poumon. (Arch. méd. belges. Brux., 1883, 4, 3, XXII, 5).
- STROMINGER. — Plaga Faiata a toracelni en sectiunea

ficatelnii si a plevrei, vindecare. (Spitalul Bucuresci, 1903, XXIII, 474).

RODMAN. — Gunshot wounds of the thorax and abdomen. (Am. J. Surg. and Gynec. Saint-Louis, 1903, 1904, XVII, 2).

PATSCHKOWSKI. — K. Ueber Pleura und Lungen Schüsse. (Berlin, 1903, L. Schumacher, p. 32).

FRANKE. — Perforatio thoracis translateralis duplex. mit Ausgang in Reilung. (Arch. f. Klin. Chirurg. Berl. 1903. LXXI, 542).

BORSZÉKY. — K. Ueber Stich und Schuss verletzungen des thorax. (Beitr. Z. Klin. Chir. Tübing., 1903, XL, 243).

OSSIG. — Plaies par balles du crâne et de la poitrine. (Beitr. Z. Kl. Chirurg., 1903, XXXVII, p. 540).

VIRDIN. — Sull' intervento chirurgico nelle ferite penetranti nelle cavità toracica ed addominale. Contributo di altre 50 toracotomie et laparatom. (Gazz internaz di med. Napoli, 1903, VI, 74... 293).

IMPRIMERIE F. DEVERDUN, BUZANÇAIS (INDRE)
